



HOUSE OF COMMONS  
CANADA

# THE YEAR 2000 PROBLEM — WHERE IS CANADA NOW?

Sixth Report (Interim)  
Standing Committee on Industry

May 1998

---

The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part, for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.

If this document contains excerpts or the full text of briefs presented to the Committee, permission to reproduce these briefs in whole or in part, must be obtained from their authors.


Also available on the Parliamentary Internet Parlementaire at the following address: <http://www.parl.gc.ca>

Available from Public Works and Government Services

# **THE YEAR 2000 PROBLEM — WHERE IS CANADA NOW?**

**Sixth Report (Interim)  
Standing Committee on Industry**

**May 1998**



Digitized by the Internet Archive  
in 2023 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761119709905>



# THE STANDING COMMITTEE ON INDUSTRY

has the honour to present its

## SIXTH REPORT

Pursuant to Standing Order 108(2), the Standing Committee on Industry proceeded to a study on Information Technology: Preparedness for Year 2000.

At this stage in its study, the Committee wishes to table this interim report.



# TABLE OF CONTENTS

	PAGE
SUMMARY .....	1
INTRODUCTION .....	3
ACTIONS AND ACCOUNTABILITY .....	5
THE YEAR 2000 PROBLEM .....	7
OVERVIEW .....	7
SOFTWARE PROBLEMS .....	8
EMBEDDED CHIP PROBLEMS .....	8
FIXING THE PROBLEM .....	10
BASIC NEEDS AND BASIC INPUTS .....	15
ENERGY .....	15
A. Electricity .....	15
B. Oil and Gas .....	17
HEALTH CARE .....	20
TELECOMMUNICATIONS .....	23
TRANSPORTATION .....	25
A. Air .....	25
B. Rail .....	27
C. Sea .....	29
INDUSTRY .....	31
AUTOMOBILE SECTOR .....	31
BANKING AND FINANCIAL SECTOR .....	33
MANUFACTURING .....	35
RETAIL SECTOR .....	37

SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES.....	39
THE FEDERAL GOVERNMENT .....	41
OVERALL STATUS OF THE FEDERAL GOVERNMENT .....	41
EMERGENCY PREPAREDNESS.....	45
FEDERAL GOVERNMENT SUPPORT TO THE PRIVATE SECTOR.....	47
CONCLUSIONS .....	51
ACCOUNTABILITY .....	51
LEADERSHIP.....	52
WORLD LEADER.....	53
ROLE OF PARLIAMENT.....	54
COMMUNICATIONS AND AWARENESS.....	55
ABSORBING THE COST .....	56
A FINAL WORD .....	56
APPENDIX A: List of Witnesses .....	57
APPENDIX B: List of Recommendations.....	63
REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE .....	67
MINUTES OF PROCEEDINGS .....	69



## SUMMARY

---

When the Standing Committee on Industry first heard of the Year 2000 computer problem or Millennium Bug in 1996, it seemed hard to imagine that shortening the year to two digits in computer programs and in microprocessor embedded chips could cause such problems when the year goes from 1999 to 2000. In 1997 the government set up a Task Force Year 2000 to investigate the Year 2000 problem in the private sector. The Auditor General reported later that year on the work to repair the Year 2000 problem in the federal government, and the Committee followed up with the Chief Information Officer at Industry Canada on the corrective efforts being made in the Department. Alarmed by what it found, the Task Force reported well before its deadline in February 1998.

After hearing from both the public and private sectors, the Committee has decided it is only prudent to highlight the importance and urgency of the Year 2000 problem by presenting this Interim Report to Parliament. There are some legislative amendments that are needed immediately. The government and the private sector need to work harder and direct their attention to key problems right now.

Although the level of awareness of the Year 2000 problem has risen, this seems to be accompanied by insufficient appropriate action, particularly by small business. There is too much complacency that it will be easy to fix the problems in December 1999, or that a Year 2000 magic bullet will be invented in the next year and a half. The Committee sees a need for more firms to test now and for businesses to fully realize they are accountable for failure to act. The Committee's recommendations in this area include:

- Increased Year 2000 testing by business.
- Increased sharing of Year 2000 test results by business.
- Adding Year 2000 compliance to a director's legal duties.
- Alerting consumers to Year 2000 problems.
- Legal protection for firms who make Year 2000 solutions available free of charge.
- Tax assistance for small firms to replace equipment that would fail.

We are very dependent on technology in general and electrical systems in particular. The recent Ice Storm made the Committee realize that a change in the weather could shut down a large area of North America. To avoid January 2000 resembling January 1998, we must ensure that the supply of those goods and services that meet basic consumer needs and that are the most basic of business inputs continue unimpeded. The Committee decided to look at energy, health care, telecommunications and transport. Within the energy sector, electricity is crucial. Without it, homes are unlit and unheated, water and gasoline are not pumped and emergency phone calls cannot be made. Within the health sector, the federal government is the regulator of medical devices some of which contain embedded chips that may malfunction in 2000. Other services equally



important to maintaining the basic quality of life are the responsibility of provincial and local governments. The continued smooth delivery of health, water, police and sewerage services will depend on the Year 2000 efforts of other levels of government. The Committee recommendations in this area include:

- All levels of government accepting the Year 2000 challenge.
- Cooperative sharing of Year 2000 solutions by all levels of government.
- Taking action against medical device manufacturers who do not supply information.

The Committee also met with representatives from industry, including the automakers, the banks, manufacturing, retail and small business to hear of their Year 2000 status.

Some federal departments appeared before the Committee. The level of preparedness varied, but the Committee was concerned that National Defence is responding slowly to its Year 2000 challenge. It needs to be fully operational on January 1, 2000 to meet its responsibilities in emergency preparedness response. In particular, how the federal government will manage the replacement of embedded chip devices is unclear at this time.

For federal policy matters, the Committee recommendations include:

- Increasing the emphasis on the trade aspects of the Year 2000.
- An extended immigration program for software professionals.

A problem as complex as the Millennium Bug requires much more attention. There is a need for action and all public officials have a responsibility to spur that action. In this area, the Committee recommendations include:

- More public discussion about the Year 2000 problem by the Prime Minister and senior ministers.
- A focus by the federal and provincial First Ministers on the Year 2000 problem.
- Continuing information efforts by the private sector and elected officials.

# INTRODUCTION

---

The Standing Committee on Industry was first alerted to the Year 2000 computer problem, or Millennium Bug, in November 1996 by the Information Technology Association of Canada (ITAC). Concerned about the magnitude of the problem, which would then cost an estimated \$30 to \$50 billion in Canada, and which would make more serious the existing shortage of information technology professionals, the Chair of the Committee wrote to the government asking it to become actively involved in resolving the problem. In September 1997, the Minister of Industry created a Task Force Year 2000 composed of senior members of Canada's private sector.

In the fall of 1997 the Committee heard from the Auditor General of Canada about the state of Year 2000 readiness in the Canadian government. The Auditor General indicated that the federal government was not acting quickly enough to seek solutions. To look at preparedness within Industry Canada, the Committee heard from the Chief Information Officer. He indicated that within the Department of Industry everything was proceeding well, and that their target date for many of the necessary solutions was March 31, 1998. The Chair of the Committee wrote to the chairs of the other standing committees of the House of Commons suggesting that they review the Year 2000 readiness within their own areas of responsibility.

Although the Task Force Year 2000 was due to report no later than May 1998, it submitted its report entitled *A Call for Action* on February 3, moved by the seriousness of some of their findings.

As a result of these findings, the task force concluded that the problem was both serious and urgent. Given the situation, we decided to release our report four months earlier than planned, which was, last February 3 rather than at the end of May as agreed with Minister Manley.

*Jean Monty - Task Force Year 2000*

After reviewing this Report, the Committee decided to undertake a major study of how well Canada was preparing for the Year 2000 computer problem, with an extra emphasis on small and medium-sized enterprises (SMEs). They appeared to be the least prepared to resolve the problem. As the study proceeded, the scope and potential impact of this problem on Canada increasingly alarmed the Committee. The implications of the Year 2000 electronic challenge extend far beyond computers. It affects the full range of business activity. There could be serious economic consequences for the Canadian economy if corrective action is not taken.

Because the Year 2000 will arrive on schedule in 19 months no matter what is said, the Committee has decided to present this Interim Report. There are some legislative amendments that are needed immediately. The government and the private sector need to work harder and to direct their attention to key problems right now.

The solution to the Year 2000 problem is to ensure that computers and electronic equipment operate just as smoothly on January 1, 2000 as they did on January 1, 1998.



The Millennium Bug had its birth some years ago in an apparently harmless cost-saving measure. Shortening the year from four to two digits seems at first sight to be an innocuous economy in a computer program or in an embedded chip, but when the Year 2000 begins, the year could be recorded as 00 or even something else. The uncertainty about how these double zeros affect the reliable operation of the computer or system is at the centre of the Year 2000 problem. In information technology terms, the problem is one of fault tolerance, or how errors are handled, as well as of the detailed working of the mathematical formulas that use dates, but in human terms the Year 2000 problem takes on another magnitude.

There could be many electronic medical devices maintaining the life and comfort of a seriously ill patient in hospital. The health professionals supervising these machines told the Committee that they had not been able to receive information from the medical device manufacturers nor from the regulators at Health Canada about which embedded chips within the machines would work in the year after next. If a machine was working at 11:59 p.m., December 31, 1999, would it automatically switch off at midnight? Would a medical emergency apparatus be ready on call when it is first needed in 2000 or would it refuse to operate, calculating that it had not been serviced for 99 years and it ought to shut down for safety reasons?

The effects of the 1998 Ice Storm were still visible in Ontario and Quebec as the Committee started deliberating on this Interim Report. That a marginal change in climate could shut down a large band of North America is testimony to our dependence on technology in general and electrical systems in particular. Without electricity, homes are unheated, water and gasoline are not pumped, phone calls for emergency help cannot be made and economic activity stops. If the efforts to fix the Millennium Bug are not maintained and, in some sectors, speeded up, January 2000 in Canada could well be worse than January 1998.

Although the Ice Storm covered a large area, the rest of North America was untouched and could supply the resources and manpower. The various emergency services worked and worked well in the winter of 1998, but it is not known if they will be impaired or even disabled by Year 2000 problems. The Department of National Defence will not have completed an inventory of its computerized equipment until September 1998, which may leave insufficient time for fixing and testing. Some Defence personnel carriers have date-sensitive embedded chips with model numbers close to those of chips that are known to malfunction. The reports of some fire engines and traffic light systems failing tests are now well known. The logistics of dealing with problems across all the country are very different from those of moving resources from the safe areas to the disaster areas.

The future task of the Committee will be to check on progress at meeting the deadlines that many sectors and groups have forecast they would make. We will continue holding hearings until after 2000 to see that everything is on track and that our quality of life is safeguarded. Although the Committee heard some very disturbing testimony, there was also a good deal of positive information from some sectors of the Canadian economy.

# ACTIONS AND ACCOUNTABILITY

---

The Committee does not intend to spread panic about the future. There is a degree of Year 2000 awareness amongst business. Unfortunately as the Committee listened to witnesses, it became clear that this awareness was accompanied by a sense of complacency. The only answer to complacency is for business to take a firmer charge of the issue of testing.

## **Recommendation 1**

**That all businesses test their computer hardware, software and electronic devices for Year 2000 problems.**

To underline the need for everyone in business to be held accountable for their actions to ensure a safe and prosperous January 1, 2000, the Committee makes the following recommendation.

## **Recommendation 2**

**That legislative amendments be introduced to add the explicit responsibility of ensuring Year 2000 compliance to the list of directors' duties for federally incorporated businesses.**

The Task Force recommended that firms check the preparedness of their trading partners, and the Committee heartily endorses this idea. Being careful about the Millennium Bug must become an absolutely normal business practice. The Committee recognizes that in some cases firms may legitimately wish to reveal Year 2000 compliance information only in confidence.

## **Recommendation 3**

**That all businesses insist that all firms within their supply chains can demonstrate Year 2000 readiness with actual test data.**

## **Recommendation 4**

**That all businesses welcome questions about their Year 2000 readiness from firms in their supply chain and willingly provide actual test data to them.**

The Committee was surprised to hear that computer software, hardware and other consumer electronic products that are not Year 2000 compliant are still being marketed.

### **Recommendation 5**

**That consumers and businesses insist on Year 2000 compliance guarantees in writing for all new consumer electronic products and computer software and hardware.**

During the hearings witnesses spoke about how worries of legal liability are hampering the firms that want to give away information about Year 2000 solutions. Some lawyers seem to feel that, if the Year 2000 solution is not perfect, their firm would be held legally liable in spite of good faith efforts to test such solutions internally.

### **Recommendation 6**

**That legislative amendments be introduced to eliminate legal liability for firms who, as good Samaritans, make Year 2000 solutions available free of charge.**

Many witnesses pointed to the fact that small and medium-sized businesses lacked cash resources to adequately deal with the Year 2000 problem. The Committee believes that a tax incentive is needed, but that it should only be available to firms who are ready in time.

### **Recommendation 7**

**That a separate class of capital cost allowance be established to provide for a 100% write-off in the period of acquisition of new computer hardware to replace existing hardware which is not Year 2000 ready. This provision should be directed solely at small and medium-sized business, both incorporated and unincorporated. This provision would only be available for acquisitions made on or before June 30, 1999. Businesses that have already invested to correct the problem should also be eligible.**



# THE YEAR 2000 PROBLEM

---

## OVERVIEW

In this increasingly integrated global economy, knowledge and information are vital resources. Essential to survival in the information age are the ever present computers that manipulate digital data, and the microchip-based control systems that help operate so many of the machines and equipment that we depend on.

Many of the computer programs that we still use today were created decades ago. At that time, most computer processing was done on large slow computers in which computer memory and storage were at a premium. To simplify computer processing, numerous shortcuts were taken, one of which was to use only two digits to represent the year. Many early programmers thought that their work would be replaced before the double zeros were a problem. Microchip-based systems, frequently called embedded chips, have continued to use two-digit years until very recently. The software problem found in many computer programs has received the greater attention to date, while the embedded chip, although found throughout the economy, has tended to be overlooked. The cost of remedying both sides of this problem world-wide is in the order of \$500 billion (US). In addition, many will seek compensation through the courts for Year 2000 damages.

The estimates now are \$1.3 trillion worth of litigation will be brought forth over Year 2000 in general, not just embedded systems.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Most of these figures were estimated when the full magnitude of the embedded chip portion of the problem was not realized.

The most publicized aspects of the Millennium Bug relate to the use of two digits for the year and how this impacts on many commercial and government organizations. Unfortunately, this is but one of several computer-related date problems. In fact, witnesses stressed that many different dates have an impact on computer software and data, the well known January 1, 2000 and less well-known dates such as September 1999 and September 9, 1999, and the rollover for the Global Positioning Systems satellite navigation systems at midnight on August 21, 1999.

For the telecom industry there are about 20 key dates that are floating around, and they stretch out as far as the year 2038, when the clocks on the UNIX processors start to go bad. This is not just a single-point problem. This is a long-term problem that we're having to deal with right now.

*Michael Cooke - Nortel*

The Committee heard that frequently many organizations only consider the software side of the problem by focussing on their computers and software while forgetting the embedded chips in, for example, their fax or cell phones when they tackle the Year 2000 problem.

## SOFTWARE PROBLEMS

Many programs operating on both mainframes and personal computers use only two digits for the year. When the year changes from 1999 to 2000, the routines used to determine time elapsed by calculating the differences in dates will go wrong. A large number of databases store their dates using only two digits for the year. Many billing and automatic renewals programs could be in error with the date change of 12/31/99 to 01/01/00. For example, planes could be grounded because they are 99 years overdue for maintenance, or phone calls over midnight be billed for 53 million minutes.

Most programs that calculate the day of the week using only the last two digits of the year will get wrong answers after January 2000, because their formulas implicitly assume that all dates are in the 1900s. Thus, a bank vault opening system will interpret January 1, 2000, which is a Saturday, as January 1, 1900, which was a Monday, and the system will mistakenly open the vault.

Many of the Basic Input Output Systems (BIOS) that run the older personal computers will revert automatically to 1980, or some other fixed date, after the year 1999. Even if the date is corrected when the computer is working using a simple correction program, the error will recur next time the computer is turned on. Spreadsheets, accounting packages, day-timers, E-mail systems, even automatic backup programs that keep copies of valuable data could all be affected. Similarly, though some of the older operating systems used on personal computers, such as Windows 3.1 and DOS, and many application software packages cannot yet automatically accept a change from the year 1999 to 2000, some newer software applications and operating systems are now Year 2000 ready. Some, such as Windows 95 and Windows NT version 4, required a minor fix to make them fully compliant.

## EMBEDDED CHIP PROBLEMS

Witnesses stressed repeatedly that one of the specific areas that could be drastically affected by the Year 2000 problem is embedded chips.

The problem that we have with embedded systems is that originally it was not thought there was any issue here.... An embedded system is a chip that operates in some type of technology that times something like an elevator ... Or in an air conditioning or cooling unit it will cause the electricity to surge through and it will create that automatically so that the unit will switch on at certain times... It's embedded on a chip that is resident within a piece of hardware.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems.*

Embedded systems contain programmed instructions running on microprocessor chips. Although these chips are the backbone of all computers, they work as standalone devices to perform control, protection and monitoring tasks in factories, utility industries, the service sector and in the home, embedded in equipment and machinery.

The Millennium Bug can adversely affect embedded chips. In the most alarming scenarios, embedded systems could stop working entirely, potentially shutting down a



piece of machinery or making it operate in an unsafe manner. Less obviously, they could generate erroneous information without any error messages that could mislead other systems or human users.

Embedded systems are used extensively for systems and process control and to monitor engineering and manufacturing operations. Embedded systems underpin the world manufacturing and engineering base. The energy industries use embedded chips extensively in production and delivery. The transportation sector relies on embedded systems in aircraft, ships, railway networks for control, safety monitoring and navigation. Many other services including water systems, food processing, telecommunications and broadcasting are dependent on embedded systems. The health sector is also heavily reliant on embedded systems in medical devices to monitor and respond to lifesign changes. In the home and office, embedded chips are found in modern washing machines, microwave ovens, video recorders, security systems, fax machines, elevators, and central heating and cooling controllers.

The magnitude of the problem with embedded chips is staggering. In 1995 for every personal computer shipped, 15 embedded chip systems were shipped.

The inventory of the digital assets included a full inventory of the unique systems and the embedded systems that were in the network. Obviously there are, world-wide, something like 3 billion process control devices, embedded systems.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

The exact percentage of embedded chips with a problem varies but would appear to be in the range of 5 to 20%.

Again, the estimate is that about one-fifth of embedded systems there have date problems or have a date sensitivity. Within that, we're finding about 15% such that we don't have a clue. We have no knowledge of what's going to happen.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

The accumulated result for more sophisticated embedded systems is a reported failure rate of between 50% and 80%. As a consequence, factory floors are full of equipment that is not Year 2000 ready.

Estimates from some of our key members indicate that well over half of shop floor technology is not Year 2000-ready, and these organizations estimate that the cost of fixing this factory floor problem will be roughly twice that of the cost of the fix for the PC and mainframe problem that these organizations face.

*Brian Collinson - Alliance of Manufacturers and Exporters Canada*

To date, action to fix the Millennium Bug in embedded systems is lagging behind the equivalent programs for personal computers and mainframe computers, perhaps by as much as one year. Embedded systems are difficult to actually find, and often it is impossible to move the internal date forward for testing.

## **FIXING THE PROBLEM**

The witnesses were very clear that fixing the Year 2000 problem is relatively straightforward, but that it takes both time and resources. They stressed that this a business and economic problem requiring the involvement of senior management and it should not be viewed as just an information technology problem. Many witnesses warned the Committee that no magic bullet would be available to solve the Year 2000 problem and that no company or organization should feel confident that others will solve the problem for them. Solving the problem can be broken down into a number of clear and distinct stages, whose complexity depends on the size and nature of the organization.

The issues are radically different depending on the size and type of corporation. We don't believe it's possible for somebody to understand the complexity of all of these issues at different levels of complexity and to become accountable in a regulatory format or, even more to the point, to have legislation to make that the case.

*Jean Monty - Task Force Year 2000*

The first step is to become aware of the problem. It would appear that Canada has passed this stage. The preparatory planning phase consists of making an inventory of all applications and all systems with embedded chips, discovering which of them will have Year 2000 problems, deciding how to correct these, and finally prioritizing the work. Priorities have to be set, since resources are limited. In many cases, particularly for larger organizations, only the mission-critical systems may be corrected by the Year 2000. Correcting an embedded chip in a hospital elevator that moves patients to the operating room is far more important than fixing most other elevators.

Determine the criticality of each device or system to the organization's mission, then prioritize all your devices and systems for follow-up action. Follow-up action consists of priority testing. Test what you have time and resources for, based on the priority list you've developed.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

It was also noted that testing embedded chips is risky. Those chips that would have failed in 2000 may in fact permanently fail during the test. Contingency plans for key systems should be prepared before even testing them.

I would like to add one more step at this point, and that is risk analysis and contingency planning. Before you go to testing you should have a contingency plan in place in case the device you're testing fails to return to normal operation. In any case, with devices you test that are critical to the mission of the organization there should be a contingency plan in place in the unlikely but finitely probable event the device will still fail in 2000. For non-critical devices, assign the level of contingency planning you feel is appropriate to them.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Even certification from the manufacturers that their embedded chip systems are Year 2000 ready cannot always be accepted at face value.

Part of our process is to go to our vendors for statements of compliance. We have received those in a certain percentage of the cases. The reality is that we have to test those assets anyway. In some cases we have found that the vendors'

compliance statements have not proven to be accurate. So we test, even if the vendor tells us that the systems are compliant.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Furthermore, the Committee was informed that many of the manufacturers are simply not responding to requests for information on how to make their products Year 2000 ready, thus making the process of establishing whether a problem even exists that more difficult.

We are seeing some cooperation from only about 30% to 40% of manufacturers of hardware. The rest of the manufacturers are not answering calls, are not answering letters, and are being unresponsive in helping their clients.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

The initial implementation phase consists of a combination of retiring, repairing, or replacing systems for both software and embedded chip problems. The costs of retiring or replacing are obvious enough, but repairing can be frequently both costly and time-consuming. Repairing older programs involves reviewing and correcting the software code, while finding work-arounds or installing manufacturer's upgrades is necessary for embedded chip systems.

Witnesses stressed that the key manpower needed for this phase is in increasingly short supply. These human resource needs include software engineers, bug fixers (a more specialized form of software programmer), and electrical engineers and technicians to remedy the embedded chip aspects.

We're also concerned with specialized resources who deal with the embedded chip problem-instrument technicians, engineers, those types of people. That's now a growing wave occurring nationally and there's a concern there.

*George Barnhart - Canadian Gas Association*

Although this initial implementation phase provided many organizations with an opportunity to enhance their internal processes and raise efficiency by designing new systems or replacing older systems, the relatively short time remaining before the year 2000 will not allow complex specialized programs to be developed in new languages and environments. Most older non-standard applications will have to be corrected by hand.

[M]annual scanning of code currently runs about \$3 a line. We're forecasting it's likely to rise to somewhere in the order of \$6 a line. You're talking about millions of lines of code in large systems.

*Gaylen Duncan - Information Technology Association of Canada*

Worse yet, every time a code is rewritten, there is the chance of new bugs creeping in.

When you make changes to a computer system, for every thousand changes you make, you introduce eight new errors.

*Peter de Jager - de Jager & Company*



Finding a supply of narrowly specialized hardware and equipment, such as many switching or control systems, or medical and scientific instruments and devices may be increasingly difficult as other users of similar equipment also attempt to buy replacements.

In the area of laboratory equipment, for instance — which is one area where I've been working in terms of coordinating effort amongst the departments — a number of departments have devices called mass spectrometers, which are very costly and very large. Consequently, the manufacturers of such equipment don't have a lot of them sitting on the shelf. They realize that if they test these and find they're not compliant and they have to replace theirs in laboratories all across North America — both private and public have to replace at the same time from a limited inventory, and these things can't be built overnight — somebody is going to go without. So the people who get in first and find the problem will be the first to get served. The people who get in last, may not.

*Ian Nunn - Embedded Systems Sub-Committee*

The last stage is the testing and contingency planning phase. The Committee was told on numerous occasions that testing new or corrected systems in all environments typically takes 50% of the overall time and costs.

50% of the work related to Year 2000 compliance is testing; 50% of the moneys we're all going to spend is related to testing. The biggest issue is not testing one and the another systems or product. The biggest issue is integration testing... I don't believe that we could have a testing environment that would be sufficiently comprehensive to take account of all environments. Actually you can't take account of two environments.

*Jean Monty - Task Force Year 2000*

Y2K projects are now budgeting closer to 50% of their total time and costs to do the testing, because they are not successful in finding all of the dates, even manually.

*Gaylen Duncan - Information Technology Association of Canada.*

The degree of complexity of the testing phase varies greatly but some, such as the railways, must test their systems in conjunction with their key service suppliers like the telephone companies in each location where they do business.

So far as testing goes any one particular component may be Year 2000, but we really have to look at the entire string of all components put together.

*George Barnhart - Canadian Gas Association.*

Even in an ideal world with unlimited time, it is inevitable that some bugs will not be caught, and that some of these could potentially be disastrous. Similarly, it remains possible that some of the systems that are being corrected will not be completed on time. Contingency plans are essential. The number of factors that need to be considered in the contingency plans depends on the number of upstream and downstream players for the organization and the nature of the service or product being done.

[T]he business risk assessments have also shown that the current business continuity may be inadequate given the extent and pervasiveness of the Year 2000 problem. Existing IT (Information Technology) disaster recovery plans and even operational contingency plans have been prepared and tested under single scenarios in the past; however, with the possibility of multiple and extended

incidents arising simultaneously, these plans need to be reassessed and coordinated across our entire industry. The subcommittee has begun sharing information on an approach to this issue and will accelerate preparations through 1999.

*George Barnhart - Canadian Gas Association*

Many witnesses pointed out the essential nature of the basic infrastructure and emergency services that permit industry to operate.

The big three [automakers] together were supposed to have our first meeting this week to talk about our utilities — electricity, water, gas and oil — and sewage management also, because guess what you can't operate a plant if you can't have sewage flowing out. We are concerned....

*Roger Buck - Chrysler Canada*

This basic infrastructure and these emergency services include power, water, and police and fire services; most of these utilities and services are predominantly within the purview of provincial and municipal governments.

In essence, the Committee was told that Canadians, Canadian business and the public sectors are aware of the problem, and those that are not acting to correct the problem must start to do so now.

Although more than 90% of businesses are aware of the Year 2000 challenge, only 50% appear to have taken action to address the challenge. Only one firm in ten, 10%, had a formal action plan to deal with the issue.

*Jean Monty - Task Force Year 2000*

The StatsCan survey got an awareness level of about 91%. We (the CFIB) got one of almost 97% in our survey and I think the fact the surveys were done about five to six months apart probably played a role in that. There's definitely been an awareness increasing over the last six to eight months period of this issue among the business community and I believe that showed up in our results.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

The potential cost to Canadians and to the economy is much too high to allow anyone, any organization or any business to be complacent or to assume that someone else will solve their problems for them. When the stakes are this high, we, as a nation, must err on the side of caution.

[T]here is really no room for complacency at any level of government or industry or organization across the country.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*



## BASIC NEEDS AND BASIC INPUTS

---

On numerous occasions the Committee was told of the importance of the supporting infrastructure and essential services. Businesses require power, telecommunications, water and sewage to operate. All Canadians require the basic essential services including health care, fire protection and police services. Given the time constraints, the Committee examined several of these sectors to ascertain their status in resolving the Millennium Bug.

Water, sewage, fire protection and police services are not primarily federal responsibilities and the Committee did not have an opportunity to hear on their status or progress. Notwithstanding the issue of jurisdiction, the Committee feels strongly that these areas must be targeted for investigation to ensure that the Year 2000 problem is effectively resolved. Given the wide range in the level of preparedness noted by the Committee during its study, the Committee feels that it would be unwise to assume that the necessary corrective actions are being taken across the country. Furthermore, best practices in other sectors of the economy would indicate that a cooperative and concerted effort would be most effective since the problems faced in most of these services will be similar throughout the country.

### **Recommendation 8**

**That elected officials in the provinces, territories and municipalities work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices related to policing, fire protection, water and sewage services are shared.**

## ENERGY

The Canadian energy sectors are essential to Canada's well being. The Millennium Bug will impact directly on the primary energy sectors, electrical utilities and the oil and gas industry. In addition to the software problems faced by all major organizations, all the energy sectors are faced with a complex embedded chip issue because they are heavily reliant on automated monitoring and control systems throughout their operations.

### **A. Electricity**

The Committee heard testimony from representatives of the major stakeholders in the electrical sector. Given the regional aspects of electrical utilities and the lack of a comprehensive association able to speak for all electrical utilities, the Committee only heard from a major provincial utility and a typical local utility. This sector can be impacted by the Year 2000 problem at both its electrical production stage and the distribution stage. Within Canada, three of the provincial utilities, Ontario Hydro, Hydro-Québec and New Brunswick Power, as well as Atomic Energy of Canada Limited, operate nuclear power generation plants.



The Atomic Energy Control Board (AECB) regulates this industry. It emphasized that its role was to ensure the safe use of nuclear power within Canada.

[T]he Atomic Energy Control Board regulates nuclear power electrical generating stations. For the Year 2000 issues, we are requiring from our licensees assurances that these issues cannot affect the safe operation of the plants. The primary focus of our activities, however, is in nuclear safety. We are certainly interested in the reliable production of the plants and the reliable distribution of electric power, but only insofar as to minimize the challenges to the safe operation of the nuclear plants themselves. Reliable electrical power production and distribution to the consumers against any Year 2000 threats is not our primary focus.

*Kurt Asmis - Atomic Energy Control Board*

The Board indicated that its licencees who operate the nuclear power generators in Canada would be Year 2000 ready. The schedule is to have all of the special safety systems corrected by October 1, 1998 and the other safety systems completed no later than June 30, 1999. AECB confirmed that its licencees all have Year 2000 programs. Ontario Hydro anticipated meeting these deadlines without difficulty.

We have put together an ambitious plan..... We will continue to generate power, and do it safely through the Year 2000.

*David Kwan - Ontario Hydro*

Ontario Hydro indicated that it would be spending \$125 million to solve the Year 2000 problem and that it was the Corporation's highest priority.

The approach that Ontario Hydro has taken to Year 2000 is we are treating it as a major threat. It is a program which an estimated budget of \$125 million and will involve between 400 and 500 people working through most of 1998. It is the highest priority program in the corporation and we view it as critical to the success of both our nuclear optimization and our preparation for the deregulation that is going on in parallel to the Year 2000 program.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Its status in late April 1998 was that it had completed its major inventories as well as planning and analysis. The remediation projects have been started and it has initiated its emergency response preparedness. In terms of overall preparation for the Year 2000, Ontario Hydro feels that it is approximately 40% complete.

Our program objectives are to achieve operational sustainability by the end of 1998. This means that all critical systems and processes will operate successfully before, during and after transition to the Year 2000, or that viable workarounds have been identified, tested and certified. Our objective for year 2000 is to be Year 2000 ready in 1999. This means that we have agreement at the executive level that we have specific levels of preparedness, critical business processes, our internal and external relationships and emergency response capabilities be in place.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Ontario Hydro felt confident that they would provide uninterrupted power at the beginning on the next century.



I can't make you feel 100% confident that everything is going to function on January 1 of the year 2000 — neither I nor anyone else. In terms of the digital assets that we are going to have to replace, our experience to date has indicated that the actual number of process control devices, for example, that have to be replaced in a population of date-sensitive assets is relatively low, in the 5% category, and the number of actual serious types of problems is lower than 2% or 3% of those assets. We are not talking in terms of microprocessor devices that need to be replaced in a population of process control devices. We are not talking about huge numbers of these devices. We are talking about some specific devices for a specific problem. To date we have been able to get either upgrades or enhancements to those devices from our vendors. That's all I can tell you at this point. As you know we still have some distance to go here.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Ottawa Hydro, which is a local power distribution utility, indicated that it had completed 45% of its Year 2000 project. In addition, it noted that its systems pre-dated most of the embedded chips and, consequently, could be operated manually.

Our electrical system and its infrastructure were established before microchips were invented. Our circuits and breakers may be manually controlled for public safety and reliability reasons. We have current and complete paper back-ups of our infrastructure maps and electrical drawings in case of computer failure.

*Peter Liu - Ottawa Hydro*

Any interruption of such an essential service as electricity supply could be catastrophic. The witnesses were reassuring about their capacity to meet the challenge, but the fear remains that, even if an individual utility in Canada is prepared, a problem elsewhere on the North American grid could cascade throughout the system. We were informed that the Ontario grid can be isolated from the rest of the grid. The Committee heard that the major utilities were collaborating informally on a regional basis.

I think the point is well made and I think there are advantages with a more coordinated structure. Today the various utilities are working together in an informal and cooperative way and there are consultations that go on between the various groups. But there is nothing of a formal structure or of guidelines for performance that have been established on a national level or even on a North American level, which is the way the power system actually is operating.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

## **B. Oil and Gas**

The Committee heard testimony from the main stakeholders in the oil and gas sector. This sector feeds the energy needs of our industry, homes and transportation. These needs will be high during the cold Canadian winter we will be facing on January 1, 2000. The Committee was informed that the Millennium Bug will affect all aspects of oil and gas operations from exploration, exploitation, production, refinement, through to delivery and distribution.

The National Energy Board (NEB) regulates some aspects of this industry, as do the provincial regulators. It sees its primary focus as safety and the environment. The NEB

noted that it was attempting to have the provincial energy regulators working on the Year 2000 issue.

We have fairly good connections and rapport with a number of provincial regulatory agencies, and we are going to be using those channels to ensure awareness, first of all, and then see whether that develops into a more common plan of approach to the issue. For example, ... we were planning to make a presentation to a group of public utility tribunal participants next week. The point of the presentation is Year 2000 and what the provincial regulators are doing about it and how they're approaching the issue.

*John McCarthy - National Energy Board*

In addition to the danger of a loss of supply that could not be met from the reserves held at key points within the distribution chain, the Committee also heard about other potential hazards such as environmental accidents at refineries and remote sites. One of the difficulties faced by this industry, along with numerous others, is that testing can be very costly in plants that operate continuously twenty-four hours a day seven days a week because equipment has to be taken off-line.

The other problem we have with embedded systems is that it's really hard to test those because they're normally in production. So if you're going to bring those down to test, you have to bring some operation down within a business. More and more of our clients are saying they can't bring down an oil and gas plant because it operates on the 7 by 24...

We have some significant risks there. I've been told by some of the people within some of the larger oil and gas companies that if some of their plants go down, they will go out of business. Some of their plants that are very far north are definitely time- and date-driven by certain functions they perform.... It's already been established as well that there are significant risks within oil rigs.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

All the representatives from the private sector associations stated that they have been working on the Year 2000 issue for only a relatively short period of time since late 1997. Although fixing the Millennium Bug is now a key business issue for the larger oil and gas companies, medium and smaller companies are not as well advanced.

It's really those larger companies that have focused on it, and it has now trickled down to the medium-sized companies. We're still trying to get the CEO engagement at the smaller company level. Some of them are very engaged, don't let me mislead you, but some of them are so busy with the other day-to-day activities that this awareness program is really starting to pay off dividends.

*Greg Stringham - Canadian Association of Petroleum Producers*

The members of each major association also indicated that they were now starting to work together in a cooperative manner. Although the witnesses indicated their commitment to having their critical systems ready, the Committee heard no complete assurances that the oil and gas sector would be ready on time.

So they're trying to focus on, as I mentioned, those mission-critical things to ensure the operation will be in place first, and that the health, safety and essential services are dealt with. They're doing what they can to ensure the delivery continues of that natural gas and or oil and ensuring those kinds of things work first ....

*Greg Stringham - Canadian Association of Petroleum Producers*

On much more positive light, the Committee was encouraged by the importance this sector is placing on contingency planning.

But we also feel that it's our responsibility to make contingency plans, in some cases for the worst possible scenarios. We believe that's our mandate, and it's been our long history in our industry to maintain the safety, reliability and operational integrity throughout. We don't see that being jeopardized. As we've pursued that, we believe that there is some risk to us. There is an element of risk that we will require emergency response. We would like to work with the community organizations to ensure that we've at least made whatever preparations are necessary. Hopefully it's not required for the Year 2000, but we believe that to be a good exercise for our communities further to an event such as the Quebec ice storm, in any event.

*George Barnhart - Canadian Gas Association*

This sector was also forthright in asking for more collaboration between the public and private sectors to ensure that Canada is prepared.

Secondly, we ask that all levels of government work in partnership with industry to ensure community preparedness. The foundation of our business continuity plan is a community service and infrastructures are in place and will be functional through the Year 2000.

*George Barnhart - Canadian Gas Association*

The representatives of this sector pointed out the importance of the free flow of information related to the Year 2000 issue. This issue is very important to all sectors of the economy to ensure that the Year 2000 problem is solved with minimum resources.

I guess our concern on this is that, again, because there is no precedent, really, for this type of an event, companies that have information or are in a good position to share are being advised by their legal counsel that this certainly increases their legal liability and their risk to law suit. It's causing them to restrict the flow of information I guess, to have second thoughts, or perhaps not be as forthcoming with the information as we'd certainly like it to be. A personal case I can cite is that we had a vendor that took three weeks, and forced it to get the information we needed cleared through their legal department before we could get it. Six months or a year ago that information would have been easily forthcoming. There was nothing untoward in the request whatsoever. But certainly there's a cautiousness coming up and we're quite concerned that attitude could start to grow and people stop communicating..... We also believe the larger companies need to be very actively involved in promoting remediation efforts ..... [W]e ask for your assistance in the following. The Year 2000 is without precedents. Large organizations such as ours that are prepared have the highest legal liability exposure. We ask that you implement good Samaritan legislation to reduce the risks of our legal liability and to assist us in working with those that are not prepared towards a solution.

*George Barnhart - Canadian Gas Association*



## Recommendation 9

**That the federal, provincial and territorial Ministers of Energy work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices are shared quickly and widely within the electricity, oil and gas sectors.**

## HEALTH CARE

Canadians believe the national commitment to health care is a defining national characteristic. We are proud of Medicare. The sum of the testimony presented before the Committee was disheartening, particularly given the crucial and potentially life-threatening nature of equipment failures in the health care sector.

Health Canada explained what the Department was doing to assist the health sector to resolve the Year 2000 issue. Its major efforts were with medical devices, an area it regulates, raising awareness with non-government organizations (NGOs), and holding discussions with the provinces on the Year 2000 problem.

[The] Therapeutic Products Directorate is responsible for the regulation of all drugs and medical devices on the Canadian market, so it falls to us to monitor this situation for external systems.

We are in the process of writing to all medical device manufacturers, all agents of foreign device manufacturers, as well as to hospitals and health care institutions, drawing to their attention the issue of Year 2000, should anyone still not be aware of it. From the device manufacturers we are requiring by May 30 an indication of whether or not the devices they have on the market are Year 2000 compliant. It's an attestation that they are. If they are not, then we're requiring from them basically an action plan for how they intend to bring those devices into compliance. We have set up a section of our website to make the information we receive available, information on those which are compliant and those which are not. So the short answer to your question is that medical device manufacturers are required to report to us by the end of May. We will take some small amount of time to do the analysis and such, but that information will then go up as quickly thereafter as possible, and it will be available to anyone who wants to access it.

*Dann Michols - Health Canada*

[W]ith the regulation of medical devices, we are initiating an awareness campaign directed at both medical devices manufacturers and users of medical devices. We will also be monitoring progress made by manufacturers to make their devices Year 2000 compliant and will be making available to users information on the Year 2000 status of medical devices...

Health Canada relies on these NGOs to promote good health practices and to remain viable to act as our partners. Therefore, branches have already begun to raise the level and awareness of this problem with these clientele .... we have engaged the provinces in this general readiness of the health industry discussion to raise their awareness to this issue. We've established a committee of federal-provincial chief information officers of health departments that will deal with the implications of the Year 2000 as a standing agenda item. Status reports on the health systems readiness will be monitored through this committee as well as through another not-specifically health related federal-provincial committee being set up by the Treasury Board.

*Fruji Bull - Health Canada*

The hospital association representatives were very forthright in expressing their problems with the current situation. The Ontario Hospital Association (OHA) represents over 200 hospitals in Ontario. It pinpointed key issues as being a lack of funding to handle the Year 2000 issue, and the large magnitude of work required to test and correct the wide range of embedded chips found throughout the health care sector.

At OHA we are very aware of how quickly time is passing and how important it is that information be shared and delays avoided. One of the most difficult and complex issues for health care providers is potentially non-compliant medical devices and equipment.

Microchips or microprocessors that use date-sensitive logic are embedded in many medical devices and no one is certain to what extent those microchips will be affected by the date change. Examples of such devices include heart defibrillators, x-ray equipment, pacemaker monitors, and infusion pumps.

Currently we have little information as to the number of devices that are not year 2000 compliant. Therefore it is critical that accurate and thorough information be available from manufacturers.

Hospitals that have made the greatest progress in their Year 2000 projects have informed us that while they have many letters out to suppliers asking for compliance information, replies are not readily forthcoming. ...

Some of our large hospitals are estimating over \$10 million in order to become [Year 2000] compliant.....

On Wednesday past I visited a hospital where one patient alone was supported by over 25 [embedded] devices. Each one requires checking.

*Sharon Baker - Ontario Hospital Association*

The Committee was very concerned by the numerous delays involved to determine what medical devices or equipment need to be replaced or can be corrected. Health Canada's planned database on embedded medical devices compliance would be very worthwhile. Unfortunately, the information in the database would be limited to devices currently being regulated, and older equipment would not be covered. Most of the information may not be available until late summer 1998.

Our authorities stem from the Food and Drug Act. Basically it's an act that allows us to regulate manufacturers. If there is a device in operation within a hospital no longer being supported by the manufacturer, that is going to cause the hospitals a problem. They're going to either have to determine how they go about upgrading that device themselves or how they exchange it or turn it in or purchase a device that is Year 2000 compliant.

*Dann Michols - Health Canada*

Thus in many cases, the hospitals will only have a partial list of what embedded medical devices could be fixed and will not be able to estimate their funding needs until very late in this year at best. Furthermore hospitals world-wide may well be trying to buy replacement equipment at the same time which lessens the chances of Canadian hospitals obtaining the necessary equipment in time to be operational before the Year 2000 deadline.

## **Recommendation 10**

**That Health Canada publish the names of manufacturers and importers of medical devices who do not furnish necessary Year 2000 compliance information in a timely fashion, and start regulatory or legal action against them.**

The Committee was heartened to hear that some of the health care associations were preparing contingency plans to embrace the entire health care sector within specific areas.

[T]he Ontario Health Care Providers Alliance... at our last meeting we [discussed] possibly working on contingency plans that go beyond hospitals to the entire health care community as something our committee could do while hospitals are working on the other aspects of the plan.

*Sharon Baker - Ontario Hospital Association*

The Committee fully supports the recommendations made by the representatives of the hospitals to resolve the Year 2000 problem.

We recommend a national coordinated approach requiring manufacturers to disclose product compliance status. Such an approach will have a much greater chance of success and will reduce the negative impact on the resources of all concerned, including the manufacturers.

We recommend that Health Canada, in its role as regulator of the safety and effectiveness of medical devices, use its authority to ensure that manufacturers of medical devices take appropriate steps to address the Year 2000...

[W]e recommend that the federal and territorial governments encourage and support Health Canada to strengthen their planned process by compelling manufacturers and medical devices to investigate and correct Year 2000-related problems and disclose Year 2000 compliance information-as quickly as possible.

We also recommend that the federal, territorial and provincial governments work together to resolve funding issues related to the cost of compliance as they become known.

*Sharon Baker - Ontario Hospital Association*

Given the crucial nature of the health care and the short period of time before the year 2000 is upon us the Committee recommends:

## **Recommendation 11**

**That the federal, provincial and territorial Ministers of Health work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices are shared.**

The Committee recognizes that our frontline health professionals have the ultimate responsibility for patient care.



## Recommendation 12

**That the major health care professional groups, such as the Canadian Medical Association and the appropriate provincial associations alert their members and produce guidelines and checklists to ensure that all health equipment is tested.**

The provision of prescription drugs is also a vital component of health care. The Committee noted that it appeared that at this time only the major pharmacy store chains were making suitable progress. Smaller independent pharmacies must also ensure that they are Year 2000 ready and they are in a position to ensure they can safely dispense prescriptions to the Canadian public after January 1, 2000.

## TELECOMMUNICATIONS

The telecommunications sector is a crucial element of Canada's infrastructure. The 911 emergency service has to be protected on January 1, 2000. Businesses in general and the financial sector in particular depend to a very high degree on timely communications. Unlike many other areas in the economy, the very positive approach and the stage of preparedness of the telecommunications industry generally pleased the Committee. The comprehensive and thorough briefing provided by Bell Canada demonstrated to the Committee how other industries can and should tackle this very serious issue.

The major telcos have been working together for some time to resolve the numerous problems they face with Year 2000 issue. These issues include checking and correcting millions of lines of program code as well as replacing key devices throughout the network.

As far as Bell is concerned, we had to review 125 million lines of code to make sure that everything will work in the Year 2000. We had to convert and to renew 71 million codes to face the Year 2000. To get this job done, we looked over the applications and classified them according to their critical, priority or non-critical role in the organization. In the critical applications, new aspects that have to be solved, crop up every day.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

The Committee was informed that this industry has placed a very high priority on this issue, and that the industry is working collaboratively to ensure that the problems are solved within Canada and with our major trading partner to the south, the US.

[T]his project is not new to Bell. We've been at it officially since October 1996 but there was some work being done in certain areas of the company before that.... It is our highest-priority project at this point in time. This is the first project in my 28 years at Bell that goes to the board of directors at each of their regularly scheduled meetings. It also is reviewed monthly by the president and the executive council to ensure that we are on track with the plan that has been laid out. In addition to that, we have appointed a Vice-President in charge of the Year 2000 Project .... The Stentor number right now is estimated at \$500 million right through to the year 2000. ... We also collaborate on an industry perspective. Back last summer it was felt that we can't do it alone, only Stentor. This is a world wide problem and certainly in Canada we wanted to make sure we were ready. So what we have

done is formed the Canadian Year 2000 Telecom Industry Forum. You'll see on the next slide that it's attended by representatives from the major who's who of telecom in Canada. We really wanted to get together to collaborate to ensure we have seamless communications going into the Year 2000. The entire industry is taking this very seriously. ....

We also link with the U.S.-based Teleco 2000 Forum, a similar forum they have set up in the States to address this issue on a national scale.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

The current state of telcos preparedness for the Year 2000 challenge and the planned target date for completion are very encouraging. The telcos are actively working with their major clients as well as their suppliers to help ensure that things will be working in the new millennium. Even with all this effort, not all their current products or services are Year 2000 ready.

Our objective at Stentor and at Bell is to target October 1998 to have our mission-critical or business critical applications converted. At this point in time we are on target to achieve that.....

The customer validation process is an interesting concept. A lot of our customers are saying "You have to prove to me that you are Year 2000 ready." So what we're doing is we're collecting a few customers from each industry grouping, and they are going to participate with us in elaborating a validation plan such that we could use the information and results from that and communicate it to the rest of our customers through various media. ...

There's about 56% of our product line that is compliant today, and the balance is still under investigation. We're hoping that by the end of this month we will have an answer on all or most of our products, and at that point we'll be able to communicate with our customers. But definitely not all products are compliant.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

The preparations by the telcos are particularly important for Canada since not only are others sectors of the economy highly dependent on telecommunications, but these other sectors must test their corrected systems with the telephone systems to ensure that they will function properly in a real life environment.

The other major players in the telecommunications sector are the equipment manufacturers. Since these companies need to provide Year 2000 ready systems to the telcos, it was reassuring to see that Nortel was on top of the situation.

Nortel has been working on this issue since 1995 and we've committed to have the whole company, its internal system and its products, ready for Year 2000 by October 1998. We're well along in that program. An important part of this to recognize is that in order for us to meet the needs of the supply chain we have to have the product part available earlier than October 1998.

*Michael Cooke - Nortel*

Year 2000 telecommunications failures abroad could exacerbate a domino chain of economic failures in countries that are not tackling the Year 2000 challenge.

World-wide mobilization is not yet evident. ...it is certainly clear that North America — that's United States, Canada-Europe — the major European countries, France,

the U.K.—, as well as Australia are taking this seriously, but when you talk to people in Africa, South America and eastern Europe, this isn't an issue for them at this point. They're thinking that the fourth quarter of 1999 is good enough to get started, and that's of great concern to all of us. Time may be running out for a lot of industries.

The Year 2000 domino effect could significantly impact the world economy because it really starts with the smallest supplier to the largest supplier and ultimately to consumer of products and services. If something starts failing in the domino chain of the supply chain then obviously we could all be in for a great surprise.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

The telcos confirmed to the Committee that Canadians will be able to place local calls on January 1, 2000 and as well long-distance calls within Canada. They appeared relatively confident about long-distance calls to the US, but whether Canadians could call other parts of the world is unknown at this time.

All indications are that there will not be a problem making local or long-distance phone calls in Canada. When you get into countries, elsewhere in the world, I cannot speak for them I can only speak for the Stentor alliance and also through association with the industry forum, that every effort is being made for you in Canada not to have to worry about making long-distance or local phone calls in Canada come January 1, 2000. Again, with our linkages through the U.S. telco forum, we will again ensure that you can call.

Here's what I can't tell you. I certainly can't guarantee is will you be able to make a call to Malaysia or an African country. At this point in time, I cannot foresee that.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

### **Recommendation 13**

**That the CRTC and Industry Canada take a stronger role in the telecommunications sector to audit the tests of Year 2000 compliance being performed by the service suppliers.**

## **TRANSPORTATION**

As a trading nation, the transportation sector is an important facet of the Canadian economy. The sheer size and distance in this nation makes this sector very dynamic. The Committee found very different levels of preparedness for the Year 2000 problem when reviewing the rail, sea, and air components of the transport sector. As with most elements of Canada's infrastructure, all three areas face a severe problem with embedded chips.

### **A. Air**

The air transport sector includes Nav Canada, the airline industry, and the airports. Nav Canada is responsible for the air navigation and flight control of aircraft over Canadian territory. Overall, the Committee felt that Nav Canada's plans seem adequate. Its testimony confirmed that it is working with its counterparts in the US and the UK to prepare for the Year 2000 well in advance.



In September 1997 we began to create an inventory of all of our ANS (Air Navigation System) systems. This effort has been completed.

In the fall of last year we set aside a week at our technical systems centre and all of the system clocks were moved forward to just before midnight in the last day of the millennium. We then moved forward into the first day. The results were encouraging. The systems did not crash, but a number of problems, some of which would be serious if not fixed, were revealed...

Of those 140 (systems), 42 were judged to be mission critical, that is these systems have an immediate impact on information provided to controllers and flight service specialists. Of the 42 that are mission critical, 18 have a major software component and need careful examination. We have completed a full technical review of these 18 software intensive mission critical systems. ....

But since we had started early we can report that repairs are just about complete and the repaired system will be in operational use before the end of this calendar year. After remediation, all mission-critical systems will be tested individually. We will then test them in combination and put them in environments which are realistic relative to the operational world. I should add that we are also using this process to ensure that our business systems are Y2K compliant. We will cover all of our computing assets in the corporation. We intend to not overlook any of the systems on which we depend.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

One concern is that Nav Canada's planned testing will be relatively late, and this may not leave a lot of time if major problems are encountered.

We will be testing near the end of the time period, April 1999, much of the system in an operational environment — all working together.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

The Committee was pleased to hear that Nav Canada is preparing a full range of contingency plans to handle potential problems.

We have a set of contingency plans now, based on the sorts of problems we expect to happen in the ordinary course of business. In the Y2K case, it's possible that multiple systems could fail for the same reason at the same time. We are going to be examining those plans that we have now to make sure that they would be applicable in that case.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

Each large airline said it was making the necessary adjustments to both its internal systems and its aircraft. The major airlines appear to be on track. Air Canada indicated that it had completed 75% of its Year 2000 preparations. Some concerns were raised about the smaller aircarriers.

Today's computers are endemic. Let us just give you a bit of a sense of how they're used in the industry above and beyond the obvious ways which I'm sure you would immediately recognize. Today's modern jet aircraft have telemetry systems on board that communicate to the ground the status of various operating systems on the aircraft so that our maintenance management people can better maintain the aircraft in a real time environment. Also on board modern aircraft are data links from flight deck to the airlines on the ground so that, again, more efficient operations can be achieved. All of these systems, along with a wide range of others, such as the

environmental control systems on aircraft and automatic landing systems that modern aircraft have to assist in landing in foul or inclement weather, are all in some way or other linked into computer based systems...

Here in Canada I can say quite confidentially that Canadian carriers will be spending anywhere from \$50 million to \$100 million and perhaps even more. Obviously we don't have hard numbers yet because the job is not complete... There is a large and significant flow-down benefit to the smaller carriers from the work that the larger carriers are doing on some of these systems. Those costs, of course, are costs that the smaller carriers no longer need to concern themselves with. So there are some benefits of working co-operatively in this area....

[A] lot of very small operators, people who fly charters or fly in the north or fly special kinds of services, helicopter or other services. In that particular case, the association is putting in place an information system which will build off the expertise that we are developing on some of these other activities so that our smaller members can, with great ease, find out what questions they need to ask and where they can go for some help in this area. ATAC has about 100 flight schools as members of the association. Flight schools do not need to address with the level of intensity the Year 2000 problem as, for example, Air Canada or Canadian, but they still have issues they must address. So we will be making available, starting in about four weeks' time, an information package and a help process whereby our smaller members can gain access to expertise on an as-required basis so that they can address the problem.

*Clifford Mackay - Air Transport Association of Canada*

Nav Canada confirmed to the Committee that it will not allow airlines to fly if it is unsafe. The airlines indicated that they will likely determine in the spring of 1999 which destinations they will not fly to in the year 2000.

Just briefly, from the airlines' point of view, because scheduling and operating planning gets done significantly ahead of the actual time, some of those decisions will start to be made early next year.... Probably things won't be finalized at that time, but airlines have to decide what schedules they're going to fly, and there's a lot of paper work, as you know, depending on where in the world you fly, to be gone through in terms of regulatory and other requirements. If there are concerns about particular parts in the world, those concerns will start to emerge about that time frame.

*Clifford Mackay - Air Transport Association of Canada*

I think those statements apply to parts of the world where it would not be safe to fly or to land. So it will depend on our emergency plan. If there are areas in the world that are not safe, we will not fly to them.

*Jean-Paul Bourgeois - Air Canada*

## **B. Rail**

The Committee was pleased to have such a clear and positive report from the representative of the rail sector. The strong support of its CEO helped ensure that, notwithstanding the magnitude of the task, Canadian National, undertook the Year 2000 challenge very seriously. The Committee was impressed with its progress to date of over 60% completion, and its plans to be finished by November 1998. It is working with its



service providers, such as the telcos, and with its suppliers to ensure that they can create a working environment that will survive the Millennium Bug.

At CN, there's some 41 million lines of code, most of which can be found in a very mixed environment of operating systems..... To enhance the accuracy, while reducing the cost of conversion by some 60%, the results were subsequently run through CN's own in-house test factory. ... As of today, this initiative is 60% complete, with final target completion for November of this year.

CN has also addressed those systems that control safe and efficient movement of trains over its nation-wide railway network. This includes signalling systems, wayside inspection and monitoring systems, all crossing other warning devices and radio networks, all of which are micro-processor based and could be rendered useless by the date problem. These are all critical safety-sensitive systems, requiring extensive government certification. Currently, CN is identifying each and every piece of equipment it has in its inventory, down to the subcomponent level. In addition, highly specialized test requirements and specifications are being developed. This particular initiative is scheduled for completion by the end of this year. But beyond its rail network, CN has switching yards, maintenance facilities, electrical shops, locomotives, refrigerated rail cars, buildings with elevators and heat-control systems, containers, lift cranes and specialized work equipment. Each of these items needs to be supplier certified, item by item. In many instances, this involves contracting the vendors through our own legal department and specifically requiring certification of all their products. For those who are not able to comply within a specified timeframe, CN finds alternate suppliers immediately. In other instances, dependent on the criticality of the product, CN may eliminate preferred supplier status. .... CN is on schedule to complete end-to-end testing of its entire Canada-wide communications network in conjunction with the Stentor group of companies. This is perhaps one of the most difficult aspects of our operation to test and evaluate. Any component in the end-to-end network could cause system failure.

*Fred Grigsby - Canadian National*

CN is also working with the other members of the rail industry through the railway trade association to coordinate their actions throughout the industry.

As far as the other railways...the railways belong to an AAR (Association of American Railroads), which is a railway association. We use that particular function to pass information back and forth amongst our railways. That's how we track our shipments through the other roads. The AAR has a committee that is working on that (Year 2000 problem) and has indicated it will be compliant. So that is the vehicle which we coordinate and work on the transfer of information from one road to the next. We do not deal directly with (Canadian Pacific) on this particular issue, but we work with all the railways through AAR.

*Fred Grigsby - Canadian National*

CN's Year 2000 program looks a good way upstream along the supply chain. It is not only asking that its suppliers be Year 2000 compliant, it is asking that the suppliers for CN's suppliers also be Year 2000 compliant. Furthermore, its plans go so far as to anticipate holding up to one year's supplies of critical items if there is any doubt that key suppliers will not be Year 2000 compliant before December 31, 1999.

Even in an organization as diligent as CN, the possibility of overlooking something remains a concern.



If you talk to our people, I think they're positive, but I think they're worried that we have missed something, and we continue to double check.

*Fred Grigsby - Canadian National*

## **C. Sea**

The Canadian Coast Guard explained to the Committee that the main challenge facing shipping was embedded chips.

Throughout the marine industry, commercial shipping can similarly be affected by the Year 2000 problem, as these vessels are fitted with similar equipment. The preponderance of navigation systems and equipment are of the embedded processor variety, which, as your committee will appreciate, is a particular challenge.

*Michael Turner - Canadian Coast Guard*

The Coast Guard is working with many other regional bodies involved in shipping within Canadian waters.

[W]e are in fact going to be working quite closely with some of those groups, and we are in contact now, through our regional offices and our regional staff, with organizations such as you mentioned, the Seaway, the pilotage authorities, the ports and so on..... My understanding is that they have already been undertaken at the regional level through our organizations, that there are already discussions underway with the various organizations you've mentioned with respect to similar situations or use of common equipments or anywhere we're a provider or vice versa.

*Michael Turner - Canadian Coast Guard*

The Committee heard that the two key responsibilities of the Coast Guard are to ensure that the navigation system functions properly and to prepare contingency plans in the event of a Year 2000 failure.

In addition, for certain of the government-wide, mission-critical functions the Coast Guard is responsible for, we're preparing contingency plans in the event of unforeseen Year 2000 failures. These contingency plans will be discussed and reviewed with the commercial shipping industry as well, and we will be working in close cooperation with Transport Canada Marine Safety....

[W]e are ... responding to the Coast Guard's challenge regarding the Year 2000 impact on our navigation systems, and the work we're carrying out in terms of due diligence to prepare for this situation. For our radio navigation services, this means that all prudent steps are being taken to ensure a continued, unaffected operation over the millennium period.

*Michael Turner - Canadian Coast Guard*

The late deadline of December 1999 for Year 2000 completion given by the Coast Guard is of grave concern.

I mentioned that we're not satisfied (with our progress). That means we need to move faster and pick up the pace a bit, but certainly with respect to the important

mission-critical and government-wide critical functions, we have every intention and expectation that we will in fact be ready in good time.

*Michael Turner - Canadian Coast Guard*

Given the importance of the service it offers, the Committee feels that not planning to complete its Year 2000 program much earlier is an unacceptable risk.

#### **Recommendation 14**

**That the Canadian Coast Guard expedite its Year 2000 program to ensure that full testing is completed before mid-1999.**

The Committee reviewed a number of major industries in our economy. The automobile sector was chosen as a representative of a large integrated manufacturing sector. The banks provide the financial services crucial to a modern economy.

## AUTOMOBILE SECTOR

The Canadian automotive sector is a vital part of our economy and represents one third of national exports.

I'd like to start with first of all the Canadian auto industry. ...[I]t is a key driver of the Canadian economy. It's about 12% of the manufacturing GDP. Direct employment in the auto industry is over 500,000 Canadians. In fact, one in seven Canadians directly or indirectly relate to the auto industry. Our production was over 2.5 million vehicles in 1997, and we have a domestic market of 1.4 million vehicles. On investment, over 20 billion was invested by Auto Pact members in the past decade. We are Canada's largest exporter, with 33% of the total exports attributable to the auto industry. Vehicles and parts are 45% of Ontario's exports.

*Roy Campbell - General Motors of Canada.*

Using just-in-time delivery and other modern production techniques, this integrated industry is heavily dependent on information technology and embedded chips. Collectively this industry faces a major challenge and the Committee was generally very encouraged by the testimony it heard. The major firms started working on the problem between 1993 and 1995 and have dedicated substantial funds to it. Most are working with their suppliers, of whom very few are off-shore, and with their dealers to help ensure that they are also ready on time. Benefitting from their early planning, some of the automakers also took advantage of the need to put in replacements and upgrades to improve their operations.

When it comes to General Motors' Y2K program, this is a corporate wide effort. It has program offices in all business sectors, with one being controlled out of Detroit. Dedicated resources, including both Information Technology (IT), professionals, and business professionals are involved in the solution. General Motors of Canada has been working on this problem since 1993. ... We have taken a strategy where the main remediation strategy is to replace our core legacy systems with up to date, compliant new technology and systems and only to repair the remaining systems. The strategy here is, why spend the money twice? If we have to spend money on remediation, let's do it with new and up to date technology. Our target is to be complete and ready for integration testing by the end of 1998, giving us a full year for testing.

*Roy Campbell - General Motors of Canada*

Ford has established accelerated conversion centres in various regions of the world and is using these centres, as well as external resources, to address the Year 2000 issue. The company plans to have necessary modifications made to most of its critical systems and applications by the end of 1998 and reserve 1999 for a full year of testing....The company is working with suppliers and dealers to ensure they are aware of the issue and are taking steps to make the appropriate modifications to their systems and applications on a timely basis. ...



Believe it or not, there may be some benefits from all the effort needed to make a company Year 2000 compliant. Among them, companies will have developed a comprehensive technological inventory, something many companies do not currently have. Dealing with such a massive change while facing an immovable deadline, can improve a company's ability to change, to handle change, and thus make it more reactive to external pressures. Many companies do not regularly test or upgrade their technological systems. Becoming Year 2000 compliant will force them to put such processes in place, which will ensure better response in the future.

*Maureen Trenkler - Ford Canada*

As with GM and Ford all our areas within the corporation are representatives, from manufacturing, engineering facilities, procurement and supply, finance, sales and marketing. We also knew that we couldn't handle it as an internal issue only. Because we are an extended enterprise, we had to deal with our suppliers, and our dealers as well. We are executing plans right now, and we have a target completion date of December 1998. Relative to business computer systems, we have 60,000 computer programs, of which 82% of those are either okay or remediated at this point. The target completion date is October 1, 1998, which is a bit of a stretch. We want to be there before the end of 1998. The verification tests are planned from July 1, 1998, to June 30, 1999. As we remediate, we are testing in an artificial Year 2000 environment, we're going to test in a real Year 2000 environment once we're complete. Just that last line in the document, if you don't test it, it's not compliant.

*Bob Renaud - Chrysler Canada*

Toyota indicated some concern with its ability to provide the level of support to its dealers that Ford, GM and Chrysler said that they would provide. Their dealers are small businesses with many of the problems faced by SMEs around the country.

[W]e are finding through our dealerships in particular, many small businesses are not adequately prepared. In fact most of them don't even have plans to address this. We find ourselves in a predicament in that we cannot possibly help all of them because Toyota simply does not have the resources that could possibly help these people to deal with these issues.

*Brian Mason - Toyota Canada*

The Committee was reassured from the testimony that standard vehicles without additional third-party equipment will operate properly on January 1, 2000.

When it comes to product embedded systems, all General Motors motor vehicles show no Y2K issues at this time.

*Roy Campbell - General Motors of Canada*

The company has investigated the impact of the Year 2000 issue on its vehicle components and does not anticipate any effect on the operational safety or performance of its vehicles. The electronic functionality of such components generally is based on engine cycles or the time elapsed since the vehicle was started, not on any particular date.

*Maureen Trenkler - Ford Canada*

Our Chrysler vehicles, as indicated earlier by GM, are compliant.

*Bob Renaud - Chrysler Canada*

As we know, many computers and chips and various types of technology are in our automobiles today so we are very fortunate, I believe, that at this point we can state to our customers that they should not be concerned about whether their vehicles will operate effectively in the year 2000.

*Brian Mason - Toyota Canada*

A concern of the Committee is that, although the platforms provided by the automakers may be Year 2000 ready, the final products created by value-added producers such as fire engines, may not necessarily be Year 2000 ready. These final manufacturers may have installed devices or systems that are not Year 2000 ready, but the purchasers could falsely assume that they are compliant since they are built from a platform such as a standard Year 2000 ready truck chassis.

## **BANKING AND FINANCIAL SECTOR**

The banking and financial sector is critical for the Canadian economy. Because lending institutions have transactions that go well into the future, this sector was one of the first ones aware of the Year 2000 problem. It has been very active in preparing to overcome the Millennium Bug.

Banks basically started in 1993. At that point in time we were faced with five-year mortgages, five-year term deposits that we would not be able to issue in 1995 because they were going to mature in year 2000, and our systems were not going to be ready for that. We therefore had exposure to the problems of Year 2000 early on.

*Frank Riddell - Toronto Dominion Bank*

The Committee was pleased to see the excellent work being done by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) to ensure that federally regulated financial institutions are looking after the assets of their depositors. OSFI also provided the Committee with an excellent snapshot of some of the main points related to the Year 2000 problem in this sector, as well as many other areas of the economy.

First, OSFI concurs totally with the view of the (Year 2000) task force that the Year-2000 problem is a critical issue and that failure to address it adequately may result in more than extra inconvenience and expense. It may well be the death knell for unprepared businesses.

Second, the full scope of the damage and costs to business and society as a result of the problem cannot be predicted. Damages can only be minimized, and even then, only by timely and structured planning and implementation.

Third, although larger institutions appear to be ahead in the planning and implementation stages, the consequences of inadequate planning may be less devastating for smaller companies. If they're very small, they may be able to deal with matters manually for a short period of time.

Fourth, institutions with implemented and tested plans will have a competitive advantage over those that do not, as they will be in a position to devote their resources to the promotion of their businesses rather than the correction of problems. Moreover, they may well be beneficiaries of the failures of those institutions that failed to address the problem adequately.

Fifth, no matter how complete an institution's planning and implementation may appear on paper, there will doubtlessly be unforeseen problems, consequences, and glitches. Accordingly, the ability of management and technical staff to deal quickly and decisively with these unforeseen problems will be crucial to the ultimate success of the rectification plan.

Sixth, the financial services business is increasingly becoming an international one, and the interdependence of financial services to providers on one another and on sharing services is growing. This means that Canadian financial institutions have to coordinate their preparation with those of other institutions in many jurisdictions.

*John Thompson - Office of the Superintendent of Financial Institutions*

OSFI is also setting targets for the organizations it regulates.

OSFI notified institutions that is expected that they would be fully Year 2000 compliant or that they would at least be at the acceptance testing phase by the end of 1998.

*John Thompson - Office of the Superintendent of Financial Institutions*

The Committee was pleasantly surprised to hear just of how well prepared this sector is and of the active role it is playing to help its clients. The banks are spending over \$600 million to fix this problem. The target date for having their systems ready for final testing in a working environment is December 31, 1998.

In the past year, we've really started to focus on external influences: those customers, suppliers, trading partners, and exchanges with which we deal. It is a monumental task. It's a project that is larger than any that Canadian banks have undertaken. However, I want to assure you this morning that Canadian banks are well positioned. Our target date of December 1998 to have all our systems individually compliant, ready for street testing, and ready for testing with external companies, is on schedule....

[W]e're also dealing with our suppliers, our customers and exchanges....Basically, we are managing our critical vendors and critical exchanges. We are asking them for detailed project plans and using that to manage the whole process....

The survey of the CBA members in 1997 basically indicated that, on average, each major FIs (6 of them) was going to spend \$100 million on this. This represented 600 person years of effort, plus a lot of capital expenditure in equipment to upgrade.

*Frank Riddell - Toronto Dominion Bank*

Although this sector has a vested interest in ensuring that their clients are also prepared for the Year 2000 challenge, the Committee is very pleased to see how much this sector is striving to help others. The Canadian Bankers' Association sent out a package to over 800,000 bank customers on the Year 2000 problem. Several of the major financial institutions also offer tool kits and other material to help Canadian business prepare for the Year 2000.

The banking industry has been working for some time to communicate with our clients, both borrowing and non-borrowing, to raise their awareness of the potential impact that Year 2000 may have on their businesses. To help inform them, we have produced a variety of literature including brochures and newsletters...The Internet web sites for various banks also include information on what the bank is doing to prepare itself, as well as tips and guidelines for businesses undertaking their own projects to resolve their Year 2000 challenge. ...



I'd like to add that clients are also referred to the Industry Canada Strategis web site, which provides excellent information for businesses on how to get started on the Year 2000 compliance plan.

As lenders we wish to bring value to our client relationships. We certainly don't have solutions for all the unique challenges of businesses. However, our wide exposure to many businesses and how they are doing things can be of assistance to our clients in helping them to identify the presence of Year 2000 risk.

*Gerry Beasley - CIBC*

Given the potential consequences of a business not preparing for the Year 2000 challenge, the banks have now included a company's state of preparedness as a factor in assessing requests for loans.

As I indicated, lenders have already begun to ask Year 2000 questions of their clients during the annual credit review process or through separate Year 2000 questionnaires.

There are some typical questions. Do you have a plan? Who is responsible for the plan? What does the plan include? What is the budget for your Year 2000 conversion efforts? The last one is very important: what contingency plans do you have in place?

*Gerry Beasley - CIBC*

The Committee was encouraged to hear that even with all the resources the banks are expending on resolving the Year 2000 problem, they also have contingency plans.

We have hot sites available in the event that different parts of the organization are not capable of operating .... [W]e've actually had ample opportunity to test those facilities ... We will use that framework in order to ensure that if one or more of our operations are not operating on January 1, 2000, then we have the back-up and we have whatever the alternative is to be able to operate. It is very much a part of our planning within the existing framework for business recovery to be able to deal with any aspect of the facilities that do have an interruption at that time.

*Gerry Beasley - CIBC*

The Committee heard concern that although our banking and financial sector was preparing for the Year 2000, its counterparts in other parts of the globe may not be. This lack of preparation in other countries could potentially lead to bank failures abroad that might make international trade more difficult.

We know that the third world, including Asia, is not going to be ready. We know on that account that there are going to be massive bank failures across the entire region.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

## **MANUFACTURING**

This vibrant part of our economy produces everything from clothing and shoes to automobiles and high tech equipment. Although the Committee heard separately from individual manufacturing firms such as Nortel and the automobile manufacturers in other round tables, this sector was examined as a whole because of the inherent difficulties with

embedded chips that must be solved by this sector. The association representing this sector accounts for more than 75% of the total manufactured output of Canada.

This sector pointed out that its key concern is embedded chips, a problem only recently appreciated. Manufacturers will face difficulties as they try to repair and test their systems while maintaining production.

The manufacturing sector has only relatively recently come to realize the full dimensions of the factory floor situation. Manufacturing enterprises employ a range of specialized equipment on the factory floor, such as programmable logic controllers, dedicated PCs, and embedded systems. If such equipment is working effectively, it often does not need to be replaced. Unlike other business environments, where the technology will roll over frequently, and in many cases on the factory floor, once technology works, you leave it in place and it does its job. As a consequence, factory floors are full of equipment that is not Year 2000-ready. Estimates from some of our key members indicate that well over half of shop floor technology is not Year 2000-ready, and these organizations estimate that the cost of fixing this factory floor problem will be roughly twice that or the cost of the fix for the PC and mainframe problem that these organizations face.

For much of this technology there is not automated or factory means of making the fix, nor is there any means of altering code that is embedded into chips that control factory floor technology. The factory floor must be audited, and where a unit is questionable it must simply be replaced. As many factories are continuously operating entities, the fix must take place as an additional element of already crowded maintenance schedules. For our membership the full dimensions of this issue have begun to unfold, and what had seemed like not a straight forward issue, but certainly a smaller issue than it is has come to our membership to appear to be a much larger one.

*Brian Collinson - Alliance of Manufacturers and Exporters' Association of Canada*

Another area of concern voiced by manufacturers was the possible disruption to their supply chain, particularly from sources outside Canada and the US.

[I]ssues with respect to supply chain. The alliance has particular concerns with respect to maintaining the integrity of networks of suppliers that form the structure of Canadian industry. While some industries are putting a great deal of effort into ensuring the Year 2000 readiness of the network of suppliers, it is not at all evident at this point in time that it will really be possible for all enterprises to ensure that their third and fourth tier suppliers—that is, the suppliers to the suppliers to the suppliers to the suppliers and so on will really be Year 2000 ready and that there really are mechanisms in place to guarantee that at this point in time.

Given that a strategic failure by a supplier can grind an entire industry to a halt, the alliance is concerned with the need to establish effective mechanisms to ensure that all suppliers to manufacturers are Year 2000 ready ....

[We share] concern about conditions in other countries and other parts of the world, in our case from the perspective of certainly import but also very much export as well.

*Brian Collinson - Alliance of Manufacturers and Exporters' Association of Canada*

In this sector it would appear that the larger companies are dealing relatively successfully with Year 2000 problem and have completed almost 60% of the required



work. The Committee was told that information on smaller manufacturers was not known but that a survey was being conducted at the present time.

We estimate at this point in time that among our major manufacturers, the ones that we would consider to be the top 20% in size... our estimate is that those members are on average somewhere between 55% and 60% complete on their program so we are a little more sketchy in impact as you move down to size.

*Brian Collinson - Alliance of Manufacturers and Exporters' Association of Canada*

Given the uncertainty over the level of preparedness within this sector, the results of this survey should be made public when they are available with a copy sent to the Committee and the Year 2000 Task Force. Furthermore, with the inherent problems of evaluating, testing, and replacing embedded chips and the possible supply difficulties, all manufacturers should start immediately to solve their Year 2000 problems and target the end of 1998 for completing this phase. This will leave almost a year to correct other problems.

This sector made a number of recommendations to the Committee including establishing dispute resolution mechanisms.

[W]e believe that the government should do all in its power to emphasize the gravity of the Year 2000 problems in the Canadian business community, and to small business in particular. It should seek for opportunities to both educate the business community on all aspects of the problem and also to assist small and medium size businesses in developing appropriate in-house strategies to address the problem.

Secondly, we believe that the government of Canada should use every means at its disposal to ensure that governmental and quasi-governmental infrastructure essential to business and industry has attained the necessary level of Year 2000 readiness and to ensure that a transparent government-wide strategy for Year 2000 readiness is put in place.

Thirdly, the alliance would recommend that the government should take any and all human resources and immigration actions available to it to increase the available pool of labour with respect to the necessary technical skills to assist in the solution of the problem. ....

Fourthly, in conjunction with the provincial governments, the provincial law societies and relevant trade associations, the alliance recommends that the government should undertake a thorough investigation of channels of alternative dispute resolution that may be available to stem the coming tide of Year 2000 related litigation, which we believe may be, equally disruptive in its dimensions to the actual problem itself.

*Brian Collinson - Alliance of Manufacturers and Exporters' Association of Canada*

## RETAIL SECTOR

The Retail Council of Canada spoke for the Canadian retail sector before the Committee. It represents 6,500 retailers across the country as well as 100 sectoral associations. The retail sector employs over 1,200,000 Canadians and had total sales of over \$225 billion for 1997. Based on the results of its two surveys, the status of this sector is improving but generally not acceptable. The Committee is concerned with the current



lack of progress, especially by the small and medium-sized members of the Retail Council who are still not preparing to meet the Year 2000 challenge.

In mid-1997, the Retail Council of Canada surveyed the industry—small, mid and large sized retailers—to identify the level of readiness to Year 2000...Retailers, basically were asked, in mid-1997 to rank their company's preparedness for the Year 2000 on a scale of 1 to 10, with 10 being "ready". Most initially picked four as the right number, and after discussing the issue in more detail with them over the phone and during focus group meetings, the score was closer to two....

As of last month (February 1998) the survey was repeated, and we are pleased to say that it has gone from a low two to about a five and a half, with large members closer to seven and small members closer to four.

There is no doubt that the issue is especially critical at the level of small and medium retailers. Large businesses are much better prepared than the majority of those operated by our members. However, large retailers make up a major chunk of the industry, although their number does not exceed approximately one hundred. We represent over 6,500 small and medium businesses. So this is a very big issue.

*Diane Brisebois - Retail Council of Canada*

This sector feels that one of its major challenges will be to ensure the availability of its supply of products from outside Canada because many nations are not preparing for the Year 2000. This could cause a disruption in merchandise.

One of the biggest challenges for retailers in Canada... is that about 70% of our retailers depend on imports. They buy from Asia and the third world countries.

*Diane Brisebois - Retail Council of Canada*

The Committee was told that members of the Retail Council feel that suppliers of Year 2000 compliant software and Year 2000 consultants have increased their prices excessively.

Let me close by saying that this is our biggest concern and our biggest challenge. A lot of our small to medium-sized companies are being held hostage because of the cost of the software and because they need to rely on a third-party consultants to provide the assistance as required. I can assure you that has become a major problem in our sector. For approximately 70% of our members, their number one concern is the fact that they were quoted in the past, for example, \$1,000 for a software package, and they are now being quoted \$20,000 for the same software package. So it is of great concern, because not only do they need to comply, but they also need to ensure that they can survive past the year 2000, providing the products and services that their customers requires.

*Diane Brisebois - Retail Council of Canada*

## **Recommendation 15**

**That the Ministers of Foreign Affairs, of International Trade and of Transport discuss Year 2000 preparedness with Canada's trading partners to ensure that international trade is not disrupted.**

## SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Throughout the hearings the Committee heard testimony about small and medium-sized enterprises (SMEs) in many of the sectors that it examined. The Committee was told repeatedly that the SMEs are the main business group that is not preparing adequately for the Millennium Bug. The Committee was informed that SMEs, at least those surveyed by the Canadian Federation of Independent Business (CFIB) are well aware of the problem, but most are just not acting on it.

[W]e actually got reasonably similar results to the Stat Can survey in aggregate, for example, the awareness level being quite high that there was some issue hanging out there in the Year 2000. People might not have necessarily known about it in detail, but they certainly were aware there was some issue. The Stat Can survey got an awareness level of about 91%. We got one of almost 97% in our survey and I think the fact the surveys were done about five to six months apart probably played a role in that. There's definitely been an awareness increasing over the last six to eight months period of this issue among the business community and I believe that showed up in our results. ...

Although these results suggest that there certainly is a good chunk of small and medium-sized firms out there that are doing something about it, I still don't think that we can by any stretch be complacent. There's clearly a problem. ....

20% or 22%, that's a significant chunk who feel they don't have time to deal with it or they don't have the money or the resources to deal with it. I thought that was probably one of the more problematic findings we had in our survey.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

The Committee was told that there is too much complacency amongst SMEs, whose entrepreneurial spirit may give rise to excessive optimism.

[T]here's still too much complacency out there about this issue. In many instances it won't be difficult to fix for a small firm but in many it will and that's where we have focused our efforts on, not trying to be Chicken Little and pretend the sky's falling because that's not likely an effective communications strategy either, but to very much say you'd better get on it now so you're ready ahead of time. That's not such a terrible thing, instead of waiting until the last minute and then finding that you're going to have trouble and to go through that testing phase because that is essential.

Our survey results certainly take people's opinions, which is what all surveys do, and we're going to continue to do so. In our history, I think small business owners, and frankly, I think this would probably extend to large business executives as well, probably tend to be a little more over-confident, or they wouldn't be doing what they're doing.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

A common problem, particularly with owners-operators of SMEs, is the belief that the Millennium Bug will solve itself or that it will not affect them.

When we received the results of the survey [taken in February 1998], the majority of our members representing again small to mid-size firms had basically three comments to make: this won't effect me or my business, and even if it did it won't be a problem until January 1, 2000; the silver bullet solution is out there and someone will discover it; and the Year 2000 problem is over exaggerated.

*Diane Brisebois - Retail Council of Canada*

The Committee is deeply concerned that, after all the awareness campaigns and news coverage, so many business people do not appreciate the extent of the problem nor realize that waiting will only make things worse.

A lot of them (business owners) are probably right (about being able to fix the Year 2000 later), but the fact that a) they're going to have to probably pay through the nose for some of that, which I don't think people have factored in sufficiently—and some of them are going to be wrong because they're going to think they can do it all in three months or six months and they're going to find they can't, but then it will be too late to fix it and they'll be having manual system contingencies or things like that.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

Some of the witnesses pointed to the impact on local economies if even a small percentage of SMEs fail because of a lack of preparation for the year 2000.

Our concern is with the many small businesses throughout the country that have the potential, if they don't deal with this the way we are, of impacting local economies in many small towns. We have many small dealerships. We're not a large organization like the other companies here, but a small dealer in Chicoutimi might have 17 staff. If his dealership can't operate effectively on January 1, 2000... This is just a small indicator, but there are many small businesses that could be affected, and I think that has a huge potential for impact. Certainly all of us do individually, but collectively I think the small businesses are a scenario that is probably being overlooked.

*Brian Mason - Toyota Canada*

There's also going to be opportunities that come out of this and small firms will take advantage of those. So although there definitely will be bankruptcies, I've no doubt about that for a moment.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

Numerous witnesses asked the government to provide leadership and various forms of assistance for SMEs.

From our standpoint today, I'd like to leave the message that we would like to see increased government leadership, awareness campaigns, and possibly solutions for small businesses. Help them understand that there is a need to go in and take a serious look at their business, use external auditors (if necessary) identify the critical issues, and validate any project plans if they do have plans in place.

*Brian Mason - Toyota Canada*

[F]irst is to state that we support the recommendations of the task force Year 2000. The retail council urges this committee to consider small business solutions through education, the identification of affordable resources, and financial assistance program.

Third, retail council believe that this committee and the Government of Canada can assist all retailers, and specifically small businesses by developing a program to ensure that software and hardware products, which are available for sale in Canada, are century compliant.

*Diane Brisebois - Retail Council of Canada*



# THE FEDERAL GOVERNMENT

---

The federal government provides a wide range of services for Canadians, both to individuals and the business sector. The government provides benefits and services to Canadians such as employment insurance and old age security. For the business community, it provides numerous services such as customs. Canadians expect their government to provide a wide range of services including essential functions such as assistance in the event of an emergency, national defence, and federal policing. Given the diverse range of services offered by the federal government, the Committee examined the government from several different standpoints. In its oversight role as a Standing Committee of the House of Commons, the Committee had already started last fall to examine the areas within government for which it is responsible. In this study it examined how well the federal government was preparing to ensure that Canadians continue to receive uninterrupted services after the new millennium arrives. During the review of the latter area, the Committee decided to examine emergency preparedness. These services would have to step into any areas within the country that encounter major difficulties with the Year 2000 problem. The Committee also examined the support and assistance the government was providing to the private sector.

## OVERALL STATUS OF THE FEDERAL GOVERNMENT

The witnesses informed the Committee that the government has been working on this problem for several years. They confirmed that since the Auditor General's report, based on information from the spring of 1997, the overall status of the government has improved. The Committee heard that last fall, the federal government's overall status of completion for its Year 2000 conversion was 44%. It was noted that not all departments are at the same state of preparedness, with some such as Statistics Canada and Revenue Canada being the most advanced.

The Canadian government began work on the compliance for federal systems long before most countries, and we're pleased we started at that date. In 1988 the Treasury Board secretariat initiated a four-digit date standard and many departments began the repair work at that time. Today Canada is recognized as one of the leading countries on this issue, along with Australia, the United States and the United Kingdom. The government has implemented a twofold approach to deal with the problem within the chief information officer office, which I head. Within the Treasury Board Secretariat we have established a project officer to monitor, assess and facilitate the conversion of federal government systems...

There's an organization called the Gartner Group, which is a wellre-cognized technology specialist firm in the United States. They indicated, that for large organizations, as of last fall, we should be at a 45% state of completion. Our state of completion for the federal government was at 44%, based upon an index that they applied that was based upon our survey of all departments across government. So it would indicate that we had made considerable progress in terms of achieving a target.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

For instance, Revenue Canada and Statistics Canada are the most advanced, and those are the types of departments that can give you the kind of assurances that you're asking for.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

Certain departments are further ahead. We have some small departments and agencies that are finished, and that is just great. But we have others.... Revenue Canada has done a fabulous job in dealing with this issue. HRDC, for the social programs, is right on target. They are doing just a tremendous job.

We had some other departments that were running behind. Environment Canada was running a bit behind, but they are right on target now. They have done a great job in managing the conversion work at Environment Canada.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

Government witnesses appeared confident that they would have the mission-critical systems operational on time. Their target date for these mission-critical systems was generally the end of 1998, with some not being ready until April 1999.

Again, for the mission critical systems - systems that are important to the health, safety and well-being of the public - our objective is to have those converted and start testing operations this year. Some of them are set for the latter part of the year, some of them are converted, and some of them we'll start testing this summer. So we allow a great deal of time for testing.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

The general deadline is April 1 next year. That's what most departments are targeting for, in order to leave nine months of leeway in case there are any problems. And there will be problems. We know that.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

The federal government estimates the cost to correct the Year 2000 problem to be about \$1 billion. Some witnesses noted that it is not uncommon for the actual costs to escalate by a factor of three to five times from the initial estimates, particularly as a result of uncertainty of the costs to correct the embedded chip problem.

The issue of funding was a little bit problematic, because we found there was a lack of clarity as to what the strategy would be to solve the problem. It's estimated that at the federal government level alone it will cost in excess of \$1 billion to fix this problem. Departments are capable of handling roughly half of this. Our finding was that we should make sure there are absolutely no impediments to progress because of funding issues.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

There was a basic lack of understanding of the complexity of the problem. As you delve into this thing more and more, the analogy used in the industry is it's like peeling back the layers of an onion. It gets more and more complicated and more and more tearful as you dig deeper....Usually the factor is between three to five times..

*Peter de Jager - de Jager & Company*

The Committee was informed the government had established a loan fund for departments to help them pay for the costs of correcting the problem.

The Department of Finance has agreed to establish a loan fund, and departments requiring incremental funding can avail themselves of that loan. On the secondary part, in terms of repayment, the finance department has also agreed that the repayment schedules will be established in such a way that they don't affect service to the public or cause any more downsizing of the public service.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

Members of the Committee feel that this approach ignores the true costs associated with the embedded chips system in sophisticated government systems ranging from scientific equipment in laboratories and testing facilities to the large number of embedded chips found in government ships and aircraft. From what the Committee understands of the Year 2000 issue, this approach seems inappropriate for funding the remedial action for the embedded chips found in the operational equipment excluding computer systems that departments require to fulfil their mandated service to the Canadian public.

## **Recommendation 16**

**That the government review funding mechanisms for departments with embedded chip problems.**

The Committee was pleased to hear that the federal government was making attempts to work with the provinces on this issue. Each level of government faces many of the same issues and all levels need to be able to interface properly with their various computerized systems to ensure that services are provided.

We have had meetings to discuss coordination on Year 2000. We have a special group with the provincial governments for the Year 2000 leaders across the provincial governments. Yesterday (11 March 1998), I just concluded a day and a half meeting with the chief information officers of the ten provinces and two territories, and one of the top items for discussion was our mutual coordination for preparedness for the Year 2000.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

The Committee was informed that the Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness made 19 recommendations and that the government has responded positively to them. Its report, the *Braiter–Westcott Report*, along with the government reply, has recently been posted on the federal government Year 2000 Internet Site.

It (the report) contains 19 recommendations ...

The first of our recommendations really deals with the question of raising awareness of the problem itself and ensuring that the right of priority is afforded by ministers and officials to the issues accordingly.

We have recommended—and this recommendation has been accepted—that the Year 2000 be considered to be a top priority of the government until it's solved. ... a letter is being sent from the Prime Minister to ministers and also from the President of the Treasury Board and the Clerk of the Privy Council to deputy ministers



clarifying accountabilities and ensuring that ministers and deputies are aware of the fact that it is a top priority of government. ....

We have recommended that all discretionary systems activities be suspended until such time as the Year 2000 problem has been fixed, and any exceptions to that have to be justified to the President of the Treasury Board....

With respect to the government's regulatory role, we found, from our discussions with the 21 departments we met with, that there is an inconsistency as to the government's position on this. After consulting with our legal counsel, we have concluded that Canadians will be best served if government takes a very proactive approach to its regulatory obligations. Our recommendation on that aspect was to establish a multi-departmental committee of deputy ministers to in fact get the federal government's position clarified, and that there be a very proactive stance taken in that regard. ....

He's (Paul Rummell) already met with officials at the provincial and federal levels, and we're suggesting that the Minister of Treasury Board and the Minister of Public Works also meet with their counterparts at the provincial level in order to share best practices and to make sure there is a complete awareness of our interdependencies between the federal government and the provincial governments.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

The Committee noted with interest the importance of the assumption of Year 2000 accountability by senior management. In the case of the government, it would be the ministers and their deputies who are accountable.

It's interesting when we briefed ministers and deputy ministers on this issue, there was a clarity of accountability. They understood operationally their responsibilities. ...We have not at this point devoted a significant amount of resources to contingency planning, because we do not want to divert attention away from the main problem. But the notion of contingency planning will start in the fall of this year...The overall target date to have this problem resolved across the federal government is next April (1998), so that we have one year in order to ascertain whether everything is going to work properly or not. ....

We have agreement amongst the deputy ministers and the cabinet ministers that if there are departments that are in serious trouble next spring, then we will introduce this concept of triage, which is what you're talking about, actually moving resources from one department to another.

So if you're looking for a critical point, it will be a cabinet discussion, without question because it does affect ministerial accountabilities, and it will take place next spring when we do another review of the situation.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

We're preparing contingency plans for our foreign service, for example, to deal with the situation in different countries overseas because we don't believe that other countries are as well prepared as Canada. We want to be sure that those people are looked after and are safe. We also want to be sure that our citizens overseas who are celebrating the millennium are looked after as well, so we're making sure that appropriate plans are made. I've had a chance to review those plans and they're really coming along quite well. They're excellent plans and I think they've taken this very seriously.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

One government witness suggested that the Committee call for a status and progress update this fall to ascertain the federal government's progress.

I would recommend that this committee call for another review in the fall, because the federal government will be doing a review at that time. That's the nature of what we're trying to do, so that we try to make it as surprise-free as we possibly can.

*Grant Westcott - Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness*

The government has a poor success rate for completing information technology projects. The Auditor General pointed out in his 1997 Report "Based on experience with past audits of systems under development, we are concerned that some of these replacement systems may not be implemented in time to counter the Year 2000 threat. As noted in past audit reports, historically only 16% of systems were delivered on time and within budget." The Committee will follow with interest the federal government updates on their Year 2000 conversion work.

### **Recommendation 17**

**That the government of Canada strengthen the coordination of its responses to the Year 2000 challenge to ensure that private sector readiness is not hampered, and that public and private institutions have access to the federal information they need.**

## **EMERGENCY PREPAREDNESS**

One of the roles of the federal government is to come to the assistance of the provinces and territories in the event of an emergency. Although the best plan is always to avoid emergencies, with the Year 2000 problem it is probable that some mishaps will occur. The Committee was informed that the Prime Minister's Office had asked Emergency Preparedness Canada to start working with the provinces to prepare the necessary plans.

I think we would have to have contingency plans in that respect, and it's my understanding, through information we've been provided at the interdepartmental working group, that out of the discussions with the Prime Minister's office they are now tasking Emergency Preparedness to start working on those types of contingency plans in order to protect Canadians in this situation.

*Ted Eedson - Embedded Systems Sub-Committee*

One of the recommendations of the federal government Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness was that Emergency Preparedness Canada should be strengthened and should, after assessing the risk to infrastructure services, develop contingency plans. The government response was "Emergency Preparedness Canada (EPC) will assess any government-wide mission-critical systems deemed at possible risk in the fall of 1998 and will assist in the development of full contingency plans. EPC has established a liaison with their provincial counterparts to address the issue." The Committee is encouraged by the government response. Hopefully, we can prepare properly and avoid these problems.



Our concern, though, on the wider stage with the Y2K issue is, in a nutshell, consequence management. Those of us in the emergency preparedness and response business concern ourselves not so much with the cause of emergencies and disasters but with their management and resolution. Obviously the preferable route is prevention, and that's very much what is being stressed within the federal government, with respect to the Y2K problem. We want to prevent the problems from arising in the first instance.

Regardless of what gives rise to emergencies or disasters, and the causes are numerous, the response capabilities have a lot of commonalities. Our entrée into this situation is to in essence monitor the developments as they proceed with respect to the resolutions of the Y2K problems. A little further down the road, as we gather more information about the state of our preparedness and are in a better position to assess the risks of Y2K that might result in serious consequences and would need to be managed, we will be in a better position to do that risk assessment, compare it with the standing preparations in place to deal with emergencies and disasters of all kinds, and assess whether or not special preparations beyond that are necessary and warranted and what their nature should be.

*Eric Shipley - Emergency Preparedness Canada*

One of the organizations that is frequently called upon to provide support and assist others in the event of a major disaster is the Department of National Defence. Unfortunately the Committee was disappointed to hear the current level of preparedness of this Department.

In terms of the status, when we looked at the number of systems involved, we found initially about 350. That has grown as we do more and more examinations. We have about 60 tasks currently underway. In three areas we have undertaken to replace those systems. Those are the areas of human resources, finance, and in the supply management. In the cases of the human resources and finance systems, those implementations are proceeding as we speak, with brand-new solutions that are Year 2000 compliant. The supply chain upgrade project has already been updated to be Year 2000 compliant in case the new system is not ready that time. It's a very large project, and we want to make sure that we are not depended upon its delivery for the supply system to be in full function as we go into year 2000.

There are obviously a lot of embedded situations with major weapons systems, and they're being addressed through the various contracts.

Certainly when I look at the finance industry, I saw we were somewhat slow to the task. I believe that I have the most senior attention to this.

*Howard Dickson - Department of National Defence*

How can the Department of National Defence hope to help others if the Department itself is not ready?

## **Recommendation 18**

**That the Department of National Defence accelerate the completion of its Year 2000 compliance program, and start finding solutions at the same time as preparing emergency preparedness contingency plans.**



Another support organization that is actively involved with helping to overcome emergencies is the RCMP. The Committee heard that, although this Department was badly prepared in the spring of 1997, it has made enormous strides to catch up.

The RCMP has declared the Year 2000 project to be its number one priority. We have cancelled, suspended, and delayed a number of information technology projects to ensure that we are able to deploy every resource, both fiscal and human, towards ensuring that we will not be adversely affected by the Year 2000 problem.....

In early February, I asked the Treasury Board Secretariat Year 2000 project office to come to the force to re-evaluate the status of the RCMP's preparedness. Last fall we were rated at 9.9% state of preparedness, when other departments on average were at 25%, which is a significant gap. In the intervening four months we rose to 42.8%, when the government average should have been at 45%. To quote the Treasury Board evaluation team, it was a significant improvement. ...

[W]e have declared 16 systems as being government-wide mission critical, and 7 of those are already Year 2000 compliant. We also have 19 departmental mission critical systems, and 7 of these are also compliant. In total, 40% of our mission critical systems are already Year 2000 compliant. ...

[O]ur plans are to have most of the remaining systems converted and put into production prior to the end of this calendar year. Those that will not be finished—and there aren't many—are scheduled to be completed in early 1999.

*David Morreau - RCMP*

The Committee was also encouraged by the RCMP's active role in trying to work with communities it polices to be ready for the year 2000.

We've already opened discussions with the British Columbia government's Year 2000 Project Office to understand where they are in their Year 2000 preparedness and we will be engaging other provincial officials in the coming months. Once we understand where the provinces and municipalities are with respect to their Year 2000 preparedness, we can then engage in the necessary contingency planning that will be required to ensure we are able to provide the necessary support to Canadians as a whole....

It is our intention that by sharing our knowledge of the Year 2000 with all departments in the provinces and by working together we will be prepared.

*David Morreau - RCMP*

## **FEDERAL GOVERNMENT SUPPORT TO THE PRIVATE SECTOR**

The Committee heard some positive testimony from witnesses on some of the measures from the federal government to help the private sector overcome the Year 2000 problem. One of the government's first concrete measures was establishing the extremely influential and highly regarded Year 2000 Task Force. Its work is on-going and it will report back to the Minister of Industry later this summer after it has had a chance to analyze the follow-up survey by Statistics Canada on the level of preparedness of Canadian businesses.

Most sectors of the economy, including the government, noted the shortage of qualified personnel to help fix the various Year 2000 problems. Trying to correct the

numerous problems related to the Millennium Bug has only worsened a chronic shortage of high tech personnel in Canada.

As we know, there is an urgent need for skilled computer and software workers in Canada to address the Year 2000 challenge as well as other areas. The demand for these and other key highly skilled workers is worldwide. There is global competition for the same type of skills as we require in Canada. In fact, Canadian workers are lured away from Canada to other countries in light of this intense competition globally for these workers. As a result of this intense competition, Citizenship and Immigration and Human Resources Development Canada are working together with the industry to try to facilitate the entry of these highly skilled workers into Canada.

*Joan Atkinson - Citizenship and Immigration Canada*

The Committee heard of a pilot project that the government had set up to expedite the processing of temporary foreign information technology workers.

### **Recommendation 19**

**That the current Citizenship and Immigration Canada Pilot Project for Software Professionals be extended to at least 2001 and that consular staff abroad become involved in searching out qualified Year 2000 personnel for Canada.**

The Committee is aware that easing access for temporary workers is but a small portion of the overall solution.

I'd like to end by emphasizing that immigration is ...only one component of a complete human resource strategy to deal with the issues arising out of shortages in this sector. Temporary foreign workers can provide a quick fix, but they are not a long-term solution. Canada's attractiveness as a temporary or permanent destination for foreign workers can quickly change as competitor countries improve their environment. The long-term labour supply pool must be based, obviously, in a domestic labour market.

*Joan Atkinson - Citizenship and Immigration Canada*

By far the major part of skill needs will have to be met from within Canada. Year 2000 date windowing techniques will not be in demand once the millennium passes and even languages such as COBOL will be in lesser demand. The Committee thinks that attracting sufficient people into such training courses will not be easy because the skills they will acquire will not have a long-term future.

The Committee was also encouraged to hear of the government's efforts to provide information to Canadian businesses. These initiatives include the creation of the Year 2000 Task Force whose efforts are well known. Industry Canada, working with the Year 2000 Task Force, created an excellent Internet site called SOS 2000, part of the Strategis Internet site, which offers SMEs assistance to solve the Millennium Bug by providing advice and checklists. The government is also making available on the Internet its own internal list of Year 2000 compliant products.

Concurrent with the activities that we started within the Treasury Board secretariat, we also started work with Industry Canada to work with Canadian industry. I had the

pleasure of being an ex officio Task Force 2000 member. I was the chair of a working group of chief information officers. We continue to work closely with Industry Canada to ensure cooperation and collaboration across industry in Canada....

However, there is really no room for complacency at any level of government or industry or organization across the country. Our objective within the Treasury Board Secretariat and through the efforts at Industry Canada is to accelerate the pace of efforts and to increase collaboration with Canadian industry, government departments. I just finished a two-day meeting with the provinces and one of the chief topics was this subject....

Industry Canada, through their Strategis site, which has millions of visitors every month, has tremendous information on the Year 2000.

*Paul Rummell - Treasury Board of Canada*

Our guiding principles are that we will share information, and we are using the Public Works and Government Services-managed vendor information database (on Year 2000 compliance). That database is currently available to the Government of Canada, but we have been told that by April 1 of this year that site, which is an intranet site, will be opened up to the Internet and will therefore be available to the public. It's a searchable database with information on the products we have garnered from the industry.

*Ted Eedson - Embedded Systems Sub-Committee*





## CONCLUSIONS

---

The Committee has not yet completed its first round of hearings to evaluate Canada's level of preparedness for the Year 2000 problem. Even without the input from important stakeholders such as the Canadian Bar Association on the ramifications and legal issues associated with due diligence, the Committee was able to come to a number of conclusions concerning Canada's status in preparing for the Year 2000 challenge. In most respects, the problems and recommendations noted by the Year 2000 Task Force remain valid and the situation has not improved substantially in the business sector during the three months since the Report was published. One of the major differences between the assessment by the Year 2000 Task Force and this Committee was that this Committee was not limited to the business sectors. The Committee also reviewed some of the key public sectors such as the health sector and the federal government.

Overall, some areas of the economy are progressing well towards being Year 2000 ready, and a few sectors claim that they will be ready later this year. At this time no one is truly Year 2000 ready. In some cases parts of organizations or particular products or services may be Year 2000 ready but even in these cases they have not yet been fully implemented and tested in the real world with everyone else's system. So even those areas that have planned well in advance and are implementing comprehensive solutions are far from actually being able to guarantee that their systems will work.

The Committee heard on numerous occasions the no one will or could guarantee at this time that everything will work on January 1, 2000. Too many variables exist and accidentally overlooking a trivial problem could cause errors.

The search for 100% assurance is the search for the Holy Grail. It is not going to happen. On January 1, 2000, you find out whether you got everything.

Software has bugs. It has been proven in the universities and the academic world that it is impossible to prove that a program does not have bugs. If you're asking for assurances from anyone that you are done, complete, finished, have no problems, you're not going to get the answer. There is no assurance, I'm sorry.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

Notwithstanding the impossibility of being 100% certain, the fact remains that many elements of the economy are not yet taking the necessary action to at least give themselves a fighting chance of coming through this major challenge relatively unscathed. The public utilities and the health sectors in particular raised some serious concerns for the members of the Committee.

## ACCOUNTABILITY

The Committee heard on a number of occasions of the importance of due diligence and of the need for accountability. In fact, the accountability required from the CEOs and company directors within the private sector was cited as a motivator to ensure that action is taken to overcome the Year 2000 challenge since they could face legal action if they or their companies have failed to show due diligence. Similarly in the public domain, elected

officials must be held accountable, the Prime Minister for the federal government, the premiers for the provinces and territories, and regional chairs and mayors for their jurisdictions. Witnesses before the Committee indicated some concerns on just how well the public sector in general was preparing for the problem.

One of the questions we asked on our survey was how confident the small business owner was that other entities were going to be prepared and things like supplier networks, customer networks and so on and the people that they had the least confidence about were the government agencies and utilities and things along those lines. Of course, they're so highly dependent on them, then that has to be pretty worrisome.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

## **Recommendation 20**

**That elected public officials in Canada accept the challenge to overcome the Millennium Bug and ensure that the services that they are responsible for function unimpeded on January 1, 2000 and that they work in cooperation with the other levels of government.**

## **LEADERSHIP**

From all the testimony the Committee heard, it was clear that without help and support from many areas of the economy, both in the private and public domain, we may not be adequately prepared for the year 2000. The consequences of any large-scale failures are difficult to imagine but they would not be pleasant. One thing that would help to focus the country's efforts would be clear leadership.

What is required is for a leader in Canada, perhaps someone like Chrétien, to get on TV for half an hour and talk about the issue plainly and frankly in order to mobilize industry.

Until someone of credibility speaks about this issue and helps put aside the notion that this is hype and exaggeration generated by consultants, you're not going to get the awareness level that you require. Until a political leader gets up and makes this the number one priority to the exclusion of practically everything else, we're not going to achieve what you want to achieve. We need a leader, and no one has stood up yet.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

I believe that it would be very beneficial to have a statement from the Prime Minister. We have seen a statement from President Clinton, nationally. He was interviewed on TV and asked about this, and he did not blow it out of proportion, but he did say it is a significant problem that our companies need to address. Even a statement as minimal as that would at least make organizations take it seriously and start to evaluate it. But the important message that has to come across is that this is a business issue because the scope is outside of IT. If they hear again that there is a Year 2000 problem, they think IT; they don't think embedded systems, they don't think suppliers, they don't think international relationships they have with other countries.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*



The Prime Minister has already written to all cabinet ministers telling them that solving the Year 2000 problem is a top government priority and reminding them of their ministerial accountability for their own departmental readiness. This is an important initiative, and we see a worthwhile opportunity for the Prime Minister and his senior colleagues to remind those in the private sector of their own accountability.

## **Recommendation 21**

**That the Prime Minister of Canada and all senior ministers emphasize to all Canadians the importance of the Year 2000 problem.**

Even with clear leadership, we also need to ensure that the necessary support mechanisms and tools are available to help make the best use of the available resources, best practices and expertise. Although larger organizations are generally better prepared for resolving the problem, it remains that, given the consequences of major failures, help would be useful for all elements within the economy.

Most organizations cannot honestly claim a better than 50% on time delivery rate. I see no reason for this percentage to change with respect to Year 2000 projects. ...

When you consider the consequences of failure, these odds are unacceptable.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

I refer back to the fact that the task force had a great opportunity to spread the word and get people interested. But I do know that in spite of all the mailings and all the media, an awful lot of people still don't understand or don't know. And I personally don't understand how they couldn't. But we need to be together as a country with all parts. I appreciate what you're trying to accomplish with all the phases or aspects of the issue. But we need to all be there, and whatever we can do as a team to get it done, let's get it done.

*Bob Renaud - Chrysler Canada*

We need a nationally empowered office of some kind to collect reporting information, to require it from utilities, to roll it up, to look at it, and to then come up with an action plan if one is required. I think that's a way to address it.

For other jurisdictional areas, such as hospitals, again they are not national or federal issues. It's my understanding that those are provincial issues. If you want to address them from a national perspective, then I think a nationally empowered organization has to be put in place.

*Ted Eedson - Embedded Systems Sub-Committee*

## **Recommendation 22**

**That the First Ministers make the Year 2000 problem an issue at First Ministers' Conferences.**

## **WORLD LEADER**

The Committee heard on a number of occasions how Canada is considered to be one of the world leaders in preparing for the Year 2000 problem.

It is my understanding also that Canada, Australia, and the U.K. are foremost in Y2K preparedness, with Canada either first or second, depending on who you talk to and what month it is.

*Ian Nunn - Embedded Systems Sub-Committee*

The Committee was also told that the Year 2000 challenge can be viewed as a business opportunity. Those that fail will find that those that succeed could displace them. If Canada takes the lead then our companies will be seen around the world as secure sources thus potentially allowing them to expand their markets before the year 2000. Further, these opportunities may well be enhanced after Year 2000 related problems occur in those countries that have failed to take the problem seriously.

During the hearings the Committee heard of a number of useful initiatives by banks, phone companies and other organizations to have information packages available at client service centres and to put flyers in their regular mailings.

### **Recommendation 23**

**That private sector firms continue to disseminate Year 2000 information to their clients.**

## **ROLE OF PARLIAMENT**

Getting businesses to act, particularly SMEs, remains a major challenge. The Committee heard testimony on how individual parliamentarians can help the cause.

For instance, you as a Member of Parliament have a householder. Is it material that we can send out on the householder? Things like that I think we just have to basically get it right between the eyes of everybody out there that this is a problem, that, as one of the members said, you can't wait until December 1999 on the New Year's Day weekend to fix it. The householder, other mailings, things of that nature can really make it imperative that everybody understands there's a problem, and then leave it to the FIs [financial institutions] to compete amongst themselves to come out with the best product to help the small business people resolve that problem.

*Kelly Shaughnessy - CIBC*

### **Recommendation 24**

**That Members of Parliament continue to make use of their householders, town hall meetings and all other channels to inform their constituents about the Year 2000 problem.**

Members of provincial legislatures also have an important role to play here. The Committee believes that Parliament is no different from the rest of the economy and must be accountable for its own Year 2000 readiness.

## **Recommendation 25**

**That the Speaker declare a Year 2000 Test Day for Parliament Hill and constituency offices to thoroughly test all equipment.**

## **COMMUNICATIONS AND AWARENESS**

The witnesses informed the Committee that although the message on the Year 2000 problem has been sent to most Canadians, action has not started in many areas. Worse than this, some witnesses were concerned that Year 2000 fatigue is setting in, possibly caused by saturation and hype. What is needed is information not hype. All the elements of the economy can assist in ensuring that real information is made available. We must keep the problem visible without generating panic.

Already I read articles which I find really worrisome that Y2K fatigue is setting in. Everybody's fed up with hearing about it. There's been talk about this and everybody's fed up with hearing about it, so they're tuning out. Well, that's the worst scenario that could happen, in my view.

*Catherine Swift - Canadian Federation of Independent Business*

[W]e have to educate from a very high level nationally. We have to let people know that this is real. There is still the belief that this is hype, that people have created this problem to try to pad their pocket books. There's still the belief that it can't be that bad. It's really bad news....

If Canada starts projecting that they have a serious Year 2000 problem to their partners throughout the world, that may create problems. We may have a recession earlier than year 2000. So there's a very fine line between educating the people within the country and telling people outside the country how bad it is.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

I believe this is a difficult and delicate issue to deal with in terms of raising awareness, getting the word out that we have a serious problem that we have to approach in a serious manner, without causing exceptional concern or panic of any kind.

*Ian Nunn - Embedded Systems Sub-Committee*

So, yes, sound the alarm. Continue the hearings. Work with us, with the media, who say, hey, this is an old story, we're tired of it. The answer is that we're not tired of it until we're through it.

*Gaylen Duncan - Information Technology Association of Canada*

The Committee feels strongly that regular updates to the public on how the various areas of the economy and regions are doing in resolving this issue are needed. This level of transparency will help reduce panic, while helping to keep the momentum going and, when necessary, spur additional measures. The press has an important role to play.

## **Recommendation 26**

**That the media provide Canadians with frequent and regular information on the Year 2000 problem.**



## **ABSORBING THE COST**

The Committee was told throughout its hearings that organizations have to find the resources internally to overcome the Millennium Bug. Companies are deferring business expansion, while governments are slowing down changes that would improve their services. Still it is better for organizations to treat this problem as a challenge and make the best business decisions rather than to ignore it and find themselves amongst the Millennium Bug casualties. Can we as a nation afford preventable losses by business or even loss of life simply because we are not ready for the Year 2000 challenge? Government at all levels can and should help business and the health sector with the costs associated with this problem.

## **A FINAL WORD**

The Committee was both distressed and heartened by the status of preparations that Canada is making to overcome the Millennium Bug. SMEs and the public sectors, mainly utilities and health care, have to work particularly diligently to meet the fixed deadline. Canada has historically met its challenges and this challenge must also be met if we are to maintain both the standard of living and the health care system that we now have. The Committee is confident that if Canadians work together in a concerted effort starting *now* then we will overcome the challenge and meet the new millennium with vigour and prosperity. Canada — get going we cannot fix this problem too soon!

# APPENDIX A

## List of Witnesses

Organizations and Individuals	Date
<b>Task Force Year 2000</b>  Alain Desfossés Secretary  Jean Monty President  Robert Rand Director	<b>Tuesday, 10/02/98</b>
<b>Citizenship and Immigration Canada</b>  Joan Atkinson Director	<b>Tuesday, 17/02/98</b>
<b>Human Resources Development Canada</b>  Martha Nixon Associate Executive Head	<b>Tuesday, 17/02/98</b>
<b>Software-Human Resources Council</b>  Paul Swinwood President	<b>Tuesday, 17/02/98</b>
<b>Canadian Bankers' Association</b>  Frank Riddell Manager, Project Year 2000, Toronto Dominion Bank  Gerry Beasley Senior Executive Vice-President, CIBC  Kelly Shaughnessy Senior Vice-President, CIBC  Mark Weseluck Vice-President	<b>Thursday, 19/02/98</b>

Organizations and Individuals	Date
<b>Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada</b>  John Thompson Deputy Superintendent  Richard Webb Senior Policy Analyst, Policy Sector Policy Initiatives and Communications Division	Thursday, 19/02/98
<b>Canadian Health Care Association</b>  Kathryn Tregunna Director  Sharon Baker Vice-President, Ontario Hospital Association	Monday, 09/03/98
<b>Canadian Pharmacists Association</b>  Elliot Loh Senior Research Associate  Jeff Poston Director	Monday, 09/03/98
<b>Health Canada</b>  Dann Michols Director General, Therapeutic Products Programme  Fruji Bull Director General	Monday, 09/03/98
<b>de Jager &amp; Company Limited</b>  Peter de Jager President	Thursday, 12/03/98
<b>Treasury Board of Canada</b>  Paul Rummell Chief Information Officer  Grant Westcott Member of the Senior ADM Review Team on Year 2000 Readiness	Thursday, 12/03/98



Organizations and Individuals	Date
<b>Bell Canada</b>	Tuesday, 17/03/98
Denis Lalonde Assistant Vice-President, Senior Manager Millennium Compliance	
<b>Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission</b>	Tuesday, 17/03/98
Elie Thimot Manager, Independent Telephone Companies	
<b>Nortel</b>	Tuesday, 17/03/98
Michael Cooke Senior Manager	
<b>Alliance of Manufacturers &amp; Exporters Canada</b>	Thursday, 19/03/98
Brian Collinson Director	
<b>Retail Council of Canada</b>	Thursday, 19/03/98
Diane Brisebois President	
<b>Cipher Systems</b>	Tuesday, 24/03/98
Jennifer McNeill	
<b>The Year 2000 Interdepartmental Working Group Embedded Systems Sub-Committee</b>	Tuesday, 24/03/98
Ian Nunn Co-Chair  Ted Eedson Co-Chair	
<b>Air Transport Association of Canada</b>	Tuesday, 21/04/98
Clifford Mackay President & CEO  Janice Robinson Project Director - Year 2000, Air Canada  Jean-Paul Bourgeois Director, Enterprise Systems, Air Canada	

Organizations and Individuals	Date
Ric Bentkowski Manager, Year 2000 Project, Canadian Airlines	
<b>Atomic Energy Control Board</b>	Tuesday, 21/04/98
Kurt Asmis Director  N. Anani Head, Instrumentation Control Electrical Group	
<b>Atomic Energy of Canada Ltd.</b>	Tuesday, 21/04/98
Basma Shalaby Acting Chief Engineer  David Torgerson Vice-President, Research & Product	
<b>Canadian Gas Association</b>	Tuesday, 21/04/98
George Barnhart Director  Kathryn Moore Manager	
<b>Canadian Association of Petroleum Producers</b>	Tuesday, 21/04/98
Greg Stringham Vice-President, Markets & Fiscal Policy	
<b>Canadian National</b>	Tuesday, 21/04/98
Fred Grigsby Vice-President and Chief Information Officer  Jim S. Bright Director Business Systems	
<b>Department of Fisheries and Oceans - Coast Guard</b>	Tuesday, 21/04/98
Fred Forbes Director, CCG Year 2000 Implementation  Jacques Clavelle Director General  Michael Turner Deputy Commissioner	

Organizations and Individuals	Date
<b>National Energy Board</b>	Tuesday, 21/04/98
John McCarthy Business Leader, Operations Paul Trudel Team Leader, Pipeline Integrity	
<b>Nav Canada</b>	Tuesday, 21/04/98
David Honkanen Year 2000 Project Manager Sid Koslow Vice-President, Engineering	
<b>Ontario Hydro</b>	Tuesday, 21/04/98
David Kwan Project Manager, Year 2000 Ted Clark Vice-President, Year 2000 Project	
<b>Ottawa Hydro</b>	Tuesday, 21/04/98
Peter Liu	
<b>Department of National Defence</b>	Tuesday, 21/04/98
Colonel A.B. Conrad Program Manager Year 2000 Eric Shipley Executive Director, Emergency Preparedness Canada Colonel G.G. Hug Special Advisor, Deputy, Chief of the Defence Staff Howard Dickson Chief Information Officer	
<b>Information Technology Association of Canada</b>	Tuesday, 21/04/98
Carol Stephenson Chair (Designate), ITAC, Board of Governors and President & CEO Gaylen Duncan President & CEO, ITAC	



Organizations and Individuals	Date
<b>Royal Canadian Mounted Police</b>	Tuesday, 21/04/98
David Morreau Director, Year 2000 Project	
<b>General Motors of Canada Ltd.</b>	Thursday, 23/04/98
Tayce Wakefield Vice-President, Corporate Affairs	
Roy Campbell GMCL Information Officer Information Systems and Services	
Doug Potier Common Systems Manager Information Systems and Services	
<b>Ford Canada</b>	Thursday, 23/04/98
Maureen Trenkler Technical System Manager Management Informations Systems	
Michael S. Sheridan Director, Government Relations	
<b>Chrysler Canada</b>	Thursday, 23/04/98
Othmar M. Stein Vice-President, Government / Public Affairs	
Roger K. Buck Manager Year 2000, Information Services	
Bob Renaud Vice-President, Parts, Service and Engineering	
<b>Toyota Canada Inc.</b>	Thursday, 23/04/98
Brian R. Mason National Manager, Corporate Systems	
<b>Canadian Federation of Independent Business</b>	Wednesday, 29/04/98
Catherine Swift President	

## APPENDIX B

### List of Recommendations

---

#### Recommendation 1

That all businesses test their computer hardware, software and electronic devices for Year 2000.

#### Recommendation 2

That legislative amendments be introduced to add the explicit responsibility of ensuring Year 2000 compliance to the list of directors' duties for federally incorporated businesses.

#### Recommendation 3

That all businesses insist that all firms within their supply chains can demonstrate Year 2000 readiness with actual test data.

#### Recommendation 4

That all businesses welcome questions about their Year 2000 readiness from firms in their supply chain and willingly provide actual test data to them.

#### Recommendation 5

That consumers and businesses insist on Year 2000 compliance guarantees in writing for all new consumer electronics products and computer software and hardware.

#### Recommendation 6

That legislative amendments be introduced to eliminate legal liability for firms who, as good Samaritans, make Year 2000 solutions available free of charge.

#### Recommendation 7

That a separate class of capital cost allowance be established to provide for a 100% write off in the period of acquisition of new computer hardware to replace existing hardware which is not Year 2000 ready. This provision should be directed solely at small and medium sized business, both incorporated and unincorporated. This provision would only be available

for acquisitions made on or before June 30, 1999. Businesses that have already invested to correct the problem should also be eligible.

#### **Recommendation 8**

That elected officials in the provinces, territories and municipalities work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices related to policing, fire protection, water and sewage services are shared.

#### **Recommendation 9**

That the federal, provincial and territorial Ministers of Energy work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices are shared quickly and widely within the electricity, oil and gas sectors.

#### **Recommendation 10**

That Health Canada publish the names of manufacturers and importers of medical devices who do not furnish necessary Year 2000 compliance information in a timely fashion, and start regulatory or legal action against them.

#### **Recommendation 11**

That the federal, provincial and territorial Ministers of Health work in concert to ensure that all Year 2000 compliance information, solutions and best practices are shared.

#### **Recommendation 12**

That the major health care professional groups, such as the Canadian Medical Association and the appropriate provincial associations alert their members and produce guidelines and checklists to ensure that all health equipment is tested.

#### **Recommendation 13**

That the CRTC and Industry Canada take a stronger role in the telecommunications sector to audit the tests of Year 2000 compliance being performed by the service suppliers.

#### **Recommendation 14**

That the Coast Guard of Canada expedite its Year 2000 program to ensure that full testing is completed before mid-1999.



#### **Recommendation 15**

That the Ministers of Foreign Affairs, of International Trade and of Transport discuss Year 2000 preparedness with Canada's trading partners to ensure that international trade is not disrupted.

#### **Recommendation 16**

That the government review funding mechanisms for departments with embedded chip problems.

#### **Recommendation 17**

That the government of Canada strengthen the coordination of its responses to the Year 2000 challenge to ensure that private sector readiness is not hampered, and that public and private institutions have access to the federal information they need.

#### **Recommendation 18**

That the Department of National Defence accelerate the completion of its Year 2000 compliance program, and start finding solutions at the same time as preparing emergency preparedness contingency plans.

#### **Recommendation 19**

That the current Citizenship and Immigration Canada Pilot Project for Software Professionals be extended to at least 2001 and that consular staff abroad must become involved in searching out qualified Year 2000 personnel for Canada.

#### **Recommendation 20**

That elected public officials in Canada accept the challenge to overcome the Millennium Bug and ensure that the services that they are responsible for function unimpeded on January 1, 2000 and that they work in cooperation with the other levels of government.

#### **Recommendation 21**

That the Prime Minister of Canada and all senior ministers emphasize to all Canadians the importance of the Year 2000 problem.

#### **Recommendation 22**

That the First Ministers make the Year 2000 problem an issue at First Ministers' Conferences.

#### **Recommendation 23**

**That private sector firms continue to disseminate Year 2000 information to their clients.**

#### **Recommendation 24**

**That Members of Parliament continue to make use of their householders, town hall meetings and all other channels to inform their constituents, about the Year 2000 problem.**

#### **Recommendation 25**

**That the Speaker declare a Year 2000 Test Day for Parliament Hill and constituency offices to thoroughly test all equipment.**

#### **Recommendation 26**

**That the media provide Canadians with frequent and regular information on the Year 2000 problem.**

# REQUEST FOR GOVERNMENT RESPONSE

Pursuant to Standing Order 109, the Committee requests that the government table a comprehensive response to its Report.

A copy of the relevant Minutes of Proceedings of the Standing Committee on Industry (*Meetings Nos. 20 to 22, 24 to 28, 31, 32, 34, 35, 36, 42 and 43 which includes this Report*) is tabled.

Respectfully submitted,

Susan Whelan, M.P.  
Essex

*Chair*





# MINUTES OF PROCEEDINGS

Tuesday, May 12, 1998  
(Meeting No. 43)

The Standing Committee on Industry met at 9:04 o'clock a.m., this day, in room 306 of the West Block, the Chair, Susan Whelan, presiding.

*Members of the Committee present:* Chris Axworthy, Eugène Bellemare, Bonnie Brown, Antoine Dubé, Marlene Jennings, Jim Jones, Francine Lalonde, Walt Lastewka, Eric Lowther, Ian Murray, Janko Peric, Werner Schmidt, Alex Shepherd and Susan Whelan.

*Acting Members present:* Roger Gallaway for Janko Peric, Murray Calder for Marlene Jennings.

*In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament:* Daniel Brassard, Antony Jackson and Nathalie Pothier, Research Officers.

Pursuant to Standing Order 108(2), the Committee resumed a study on Information Technology: Preparedness for Year 2000.

The Committee resumed consideration of a Draft Report.

At 10:30 o'clock a.m. the sitting was suspended.

At 11:07 o'clock a.m. the sitting resumed.

It was unanimously agreed,—That the Draft Report, as amended, be concurred in.

It was agreed,—That the Chair make such editorial changes as may be necessary.

It was agreed,—That pursuant to Standing Order 109, the Committee request the government to table a comprehensive response to the report.

It was agreed,—That the Committee print 550 copies as prescribed by the Board of Internal Economy.

It was agreed, —That the Report be printed in tumble format.

At 1:20 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Susan Baldwin  
*Clerk of the Committee*













# PROCÈS-VERBAL

Le mardi 12 mai 1998  
(Réunion n° 43)

Le Comité permanent de l'industrie se réunit aujourd'hui à 9 h 04, dans la salle 306 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Susan Whelan (*présidente*).

*Membres du Comité présents* : Chris Axworthy, Eugène Bellemare, Bonnie Brown, Antoine Dubé, Marlene Jennings, Jim Jones, Francine Lalonde, Walt Lastewka, Eric Lowther, Ian Murray, Janko Peric, Werner Schmidt, Alex Shepherd et Susan Whelan.

*Membres suppléants présents* : Roger Gallaway pour Janko Peric, Murray Calder pour Marlene Jennings.

*Aussi présents* : *De la Direction de la recherche parlementaire de la Bibliothèque du Parlement* : Daniel Brassard, Antony Jackson et Nathalie Pothier, attachés de recherche.

Conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité reprend son étude sur la préparation de la technologie de l'information en vue de l'an 2000.

Le Comité reprend son examen d'une ébauche de Rapport.

À 10 h 30, la séance est suspendue.

À 11 h 07, la séance reprend.

Du consentement unanime, il est convenu, — Que l'ébauche de Rapport, tel que modifiée, soit adoptée.

Il est convenu, — Que la présidente apporte tous les changements qui pourraient être jugés nécessaires sans modifier le texte quant au fond.

Il est convenu, — Que, conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande du gouvernement une réponse globale au rapport.

Il est convenu, — Que le Comité fasse imprimer 550 exemplaires, tel que prescrit par le Bureau de régie interne.

Il est convenu, — Que le Rapport soit imprimé en format tête-bêche.

À 13 h 20, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

*La greffière du Comité*

Susan Baldwin



# DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité prie le gouvernement de déposer une réponse complète à ce rapport.

Un exemplaire des Procès-verbaux du Comité permanent de l'industrie (séances n°s 20 à 22, 24 à 28, 31, 32, 34, 35, 36, 42 et 43 qui comprend le présent rapport) est déposé.

Respectueusement soumis,

*La présidente*

Susan Whelan, députée  
Essex



**Recommandation 20**  
Que les élus travaillent à vaincre le bogue de l'an 2000, qu'ils veillent à ce que les services dont ils ont la responsabilité fonctionnent sans interruption le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et qu'ils collaborent avec les autres niveaux de gouvernement.

#### **Recommandation 21**

Que le premier ministre du Canada et les ministres qui jouent un rôle de premier plan sensibilisent les Canadiens à l'importance du problème de l'an 2000.

#### **Recommandation 22**

Que les premiers ministres portent le problème de l'an 2000 au rang des sujets prioritaires à traiter lors des conférences des premiers ministres.

#### **Recommandation 23**

Que les sociétés privées continuent d'informer leurs clients au sujet du problème de l'an 2000.

#### **Recommandation 24**

Que les députés de la Chambre des communes continuent d'utiliser leurs envois collectifs, les assemblées publiques et tous les autres moyens de communication pour informer leurs commentants en général au sujet du problème de l'an 2000.

#### **Recommandation 25**

Que le Président de la Chambre désigne une Journée de l'an 2000, au cours de laquelle les députés feront une vérification complète de tout l'équipement informatique de leurs bureaux, à Ottawa et en circonscription.

#### **Recommandation 26**

Que les médias procurent fréquemment et régulièrement, aux Canadiens, de l'information factuelle sur le problème de l'an 2000.

Recommandation 13

Que le CRTC et Industrie Canada interviennent vigoureusement dans le secteur des télécommunications afin de valider les examens de l'état de préparation à l'an 2000 effectués par les fournisseurs de services.

Recommandation 14

Que la Garde côtière canadienne intensifie son programme de préparation à l'an 2000 afin que toutes les vérifications finales soient terminées avant le milieu de 1999.

Recommandation 15

Que les ministres des Affaires étrangères, du Commerce international et des Transports discutent de la préparation à l'an 2000 avec les partenaires commerciaux du Canada afin de prévenir toute interruption du commerce international.

Recommandation 16

Que le gouvernement examine comment les ministères, qui éprouvent des problèmes attribuables aux puces intégrées, peuvent disposer de ressources budgétaires adéquates.

Recommandation 17

Que le gouvernement du Canada coordonne davantage les activités qu'il met de l'avant pour répondre au problème de l'an 2000 de manière à s'assurer qu'il n'entrave pas la préparation du secteur privé, en veillant à ce que les institutions publiques et privées puissent accéder aux renseignements fédéraux dont elles ont besoin.

Recommandation 18

Que le ministère de la Défense nationale accélère la réalisation de son plan de conformité à l'an 2000 et qu'il commence à trouver des solutions tout en préparant des plans d'urgence pour la protection civile.

Recommandation 19

Que le projet pilote actuellement en cours à Citoyenneté et Immigration Canada à l'intention des professionnels de la programmation informatique soit prolongé au moins jusqu'à l'an 2001, et que le personnel des consulats canadiens à l'étranger recherche des personnes connaissant le problème de l'an 2000 susceptibles d'émigrer au Canada.

#### Recommandation 7

Que l'on établisse une catégorie distincte de déduction pour amortissement pour permettre l'amortissement intégral des nouveaux ordinateurs achetés pour remplacer ceux qui ne sont pas conformes à l'an 2000. Cette disposition devrait s'adresser uniquement aux petites et moyennes entreprises, constituées en société ou non. Elle ne s'appliquerait qu'aux acquisitions faites au plus tard le 30 juin 1999. Les entreprises qui ont déjà investi pour régler leur problème devraient elles aussi y avoir droit.

#### Recommandation 8

Que les élus des provinces, des territoires et des municipalités travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques relativement aux services de police, de lutte contre les incendies, d'adduction d'eau et de traitement des eaux usées soit diffusée.

#### Recommandation 9

Que les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de l'Énergie travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques soit diffusée rapidement dans le secteur de l'énergie électrique et dans le secteur pétrolier et gazier.

#### Recommandation 10

Que Santé Canada publie les noms des fabricants et des importateurs de matériel médical qui ne fournissent pas l'information essentielle sur la conformité à l'an 2000 en temps opportun et prenne des actions légales et réglementaires à leur endroit.

#### Recommandation 11

Que les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de la Santé travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques soit diffusée.

#### Recommandation 12

Que les principales associations de professionnels des soins de santé, comme l'Association médicale canadienne et les organismes provinciaux appropriés avisent leurs membres et produisent des lignes directrices et des listes de contrôle à leur l'intention afin de s'assurer que tout le matériel médical soit vérifié.



## ANNEXE B

### Liste des recommandations

---

#### Recommandation 1

Que toutes les entreprises soumettent leur matériel, leurs logiciels informatiques et leurs systèmes électroniques à des essais afin de vérifier s'ils sont prêts pour l'an 2000.

#### Recommandation 2

Que des modifications législatives soient apportées pour ajouter explicitement l'obligation d'assurer la conformité à l'an 2000 à la liste des responsabilités des administrateurs des entreprises régies par les lois fédérales.

#### Recommandation 3

Que toutes les entreprises exigent de tous les fournisseurs de leur chaîne d'approvisionnement qu'ils puissent démontrer que leurs produits sont prêts pour l'an 2000, en produisant les résultats des essais auxquels ils les ont soumis.

#### Recommandation 4

Que toutes les entreprises répondent volontiers aux questions des fournisseurs de leur chaîne d'approvisionnement et leur fournissent de plein gré les résultats de leurs essais de conformité.

#### Recommandation 5

Que les consommateurs et les entreprises exigent que tous les nouveaux logiciels, pièces de matériel informatique et produits de consommation électroniques qu'ils achètent soient accompagnés d'une garantie écrite de conformité à l'an 2000.

#### Recommandation 6

Que des modifications législatives soient apportées pour dégager de toute responsabilité ceux qui, en bons samaritains, mettent volontiers à la disposition des autres leurs solutions au problème de l'an 2000.



Organismes et individus	Date
Toyota Canada inc.	jeudi 23/04/98
Brian R. Mason Directeur national, Systèmes intégrés	
Fédération canadienne de l'entreprise indépendante	mercredi 29/04/98
Catherine Swift Présidente	



Organismes et individus	Date
-------------------------	------

Howard Dickson  
Officier principal de l'information de la Défense

**Association canadienne de la technologie de l'information**

Carol Stephenson  
Présidente (désignée), ACTI - Conseil des gouverneurs et présidente et chef de la direction

Gaylen Duncan  
Président et chef de la direction, ACTI

**Gendarmerie royale du Canada**

David Morreau  
Directeur, Projet de l'an 2000

**General Motors du Canada ltée**

Tayce Wakefield  
Vice-présidente, Affaires internes

Roy Campbell  
Agent d'information GMCL, Systèmes et services d'information

Doug Potter,  
Gestionnaire des systèmes communs, Systèmes et services d'information

**Ford Canada**

Maureen Trenkler  
Gestionnaire des systèmes techniques  
Systèmes d'information de gestion

Michael S. Sheridan  
Directeur, Relations avec le gouvernement

**Chrysler Canada**

Othmar M. Stein  
Vice-président, Affaires gouvernementales et publiques

Roger K. Buck  
Gérant An 2000, Services d'information

Bob Renaud  
Vice-président, Pièces, service et ingénierie

<b>Ministère des Pêches et des Océans - Garde</b>	mardi 21/04/98
---	----------------

côtière

Fred Forbes  
 Directeur, Mise en oeuvre de l'an 2000  
 à la GCC  
 Jacques Clavelle  
 Directeur général  
 Michael Turner  
 Commissaire adjoint

**Office national de l'énergie**

mardi 21/04/98

John McCarthy  
 Chef du secteur des opérations  
 Paul Trudel  
 Chef d'équipe, intégrité des pipelines

**Nav Canada**

mardi 21/04/98

David Honkanen  
 Gestionnaire, Projet de l'an 2000  
 Sid Koslow  
 Vice-président, Ingénierie

**Ontario Hydro**

mardi 21/04/98

David Kwan  
 Directeur de projet, Projet de l'an 2000  
 Ted Clark  
 Vice-président, Projet de l'an 2000

**Ottawa Hydro**

mardi 21/04/98

Peter Liu

**Ministère de la Défense nationale**

mardi 21/04/98

Colonel A.B. Conrad  
 Gestionnaire de programmes de l'an 2000  
 Eric Shipley  
 Administrateur général, Protection civile  
 Canada  
 Colonel G.G. Hug  
 Conseiller spécial

Organismes et individus	Date
-------------------------	------

Jean-Paul Bourgeois  
 Directeur, Systèmes de l'entreprise, Air Canada  
 Ric Bentkowski  
 Chef, Projet de l'an 2000, Lignes aériennes  
 Canadien international ltée

Commission de contrôle de l'énergie atomique

mardi 21/04/98

Kurt Asmis  
 Directeur  
 N. Anani  
 Chef, Groupe d'instrumentation de contrôle-  
 commande et de génie électrique

Energie atomique du Canada Ltée

mardi 21/04/98

Basma Shalaby  
 Ingénieur en chef par interim  
 David Torgerson  
 Vice-président, Recherche et mise au point des  
 produits

Association canadienne du gaz

mardi 21/04/98

George Barnhart  
 Directeur  
 Kathryn Moore  
 Gestionnaire

Association canadienne des producteurs  
 pétroliers

mardi 21/04/98

Greg Stringham  
 vice-président, Marchés et politique fiscale

Canadien National

mardi 21/04/98

Fred Grigsby  
 Vice-président et chef des services  
 informatiques  
 Jim S. Bright  
 Directeur, Systèmes d'affaires



Organismes et individus	Date
<b>Bell Canada</b>	mardi 17/03/98
Denis Lalonde Vice-président adjoint, gestionnaire principal Projet de l'an 2000	mardi 17/03/98
<b>Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes</b>	mardi 17/03/98
Elie Thimot Gérant, Compagnies de téléphones indépendantes	mardi 17/03/98
<b>Nortel</b>	mardi 17/03/98
Michael Cooke Chef principal	jeudi 19/03/98
<b>Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada</b>	jeudi 19/03/98
Brian Collinson Directeur	jeudi 19/03/98
<b>Conseil canadien du commerce de détail</b>	jeudi 19/03/98
Diane Brisebois Présidente	mardi 24/03/98
<b>Cypher Systems</b>	mardi 24/03/98
Jennifer McNeill	mardi 24/03/98
<b>Sous-comité des systèmes intégrés du Groupe de travail interministériel sur l'an 2000</b>	mardi 24/03/98
Ian Nunn Coprésident	mardi 21/04/98
Ted Eedson Coprésident	mardi 21/04/98
<b>Association de transport aérien du Canada</b>	mardi 21/04/98
Clifford Mackay Président et chef de la direction Janice Robinson Directrice de projet - An 2000, Air Canada	mardi 21/04/98

Organismes et individus	Date
-------------------------	------

**Bureau du surintendant des institutions financières Canada**  
jeudi 19/02/98

John Thompson  
Surintendant adjoint  
Richard Webb  
Analyste principal des politiques, Secteur de la politique, Division des initiatives stratégiques et des communications

**Association canadienne de soins de santé**  
lundi 09/03/98

Kathryn Tregunna  
Directrice  
Sharon Baker  
Vice-présidente, Association des hôpitaux de l'Ontario

**Association des pharmaciens du Canada**  
lundi 09/03/98

Elliot Loh  
Associé de recherche principal  
Jeff Poston  
Directeur

**Santé Canada**  
lundi 09/03/98

Dann Michols  
Directeur général, Programme des produits thérapeutiques  
Fruji Bull  
Directeur général

**de Jager & Company Limited**  
jeudi 12/03/98

Peter de Jager  
Président

**Conseil du Trésor du Canada**  
jeudi 12/03/98

Paul Rummell  
Dirigeant principal de l'information  
Grant Westcott  
Membre de l'équipe d'examen des SMA

principaux sur l'état de préparation à l'an 2000

# ANNEXE A

## Liste des témoins

Organismes et individus	Date
<p>Groupe de travail de l'an 2000</p> <p>Alain Desfossés Secrétaire</p> <p>Jean Monty Président</p> <p>Robert Rand Directeur</p>	mardi 17/02/98
<p>Citoyenneté et Immigration Canada</p> <p>Joan Atkinson Directrice</p>	mardi 17/02/98
<p>Développement des ressources humaines Canada</p> <p>Martha Nixon Cadre exécutive associée</p>	mardi 17/02/98
<p>Conseil des ressources humaines de logiciel</p> <p>Paul Swinwood Président</p>	mardi 17/02/98
<p>Association des banquiers canadiens</p> <p>Frank Riddell Gérant, projet l'An 2000, Banque Toronto-Dominion</p> <p>Gerry Beasley Vice-président exécutif principal, CIBC</p> <p>Kelly Shaughnessy Premier vice-président, CIBC</p> <p>Mark Weseluck Vice-président</p>	jeudi 19/02/98



Si le Canada commence à donner l'impression à ses partenaires commerciaux du monde entier qu'il aura de graves difficultés en l'an 2000, cela peut susciter des problèmes. La récession pourrait arriver avant l'an 2000. Il faut donc à la fois éduquer les Canadiens sans trop alarmer les gens des autres pays.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Je crois qu'il est difficile de sensibiliser davantage le public, lui faire comprendre que nous sommes devant un grave problème qu'il faut aborder sérieusement, sans susciter la panique.

*Ian Nunn - Sous-comité des systèmes intégrés*

Alors, oui, sonnez l'alarme, continuez les audiences, travaillez avec nous, avec les médias, qui disent : c'est du réchauffé, on en a marre. Ce qu'il faut répondre, c'est qu'on ne peut pas en avoir marre tant que tout n'est pas réglé.

*Gaylen Duncan - Association canadienne de la technologie de l'information*

Le Comité est fermement convaincu qu'il faut faire régulièrement le point avec le public sur l'état des progrès accomplis dans les divers secteurs de l'économie et les diverses régions. Cette transparence aidera à dissiper la panique tout en maintenant l'élan et, au besoin, en stimulant les efforts par de nouvelles mesures. À cet égard, les médias peuvent prêter main forte.

## Recommandation 26

**Que les médias procurent fréquemment et régulièrement, aux Canadiens, de l'information factuelle sur le problème de l'an 2000.**

## ABSORPTION DES COÛTS

Tout au long de ses audiences, le Comité s'est fait dire que les organisations devaient trouver à l'intérieur les ressources nécessaires pour régler le problème de l'an 2000. Des sociétés retardent leur expansion tandis que des gouvernements ralentissent des changements qui amélioreraient leurs services. Il reste préférable pour les organisations de considérer le problème comme un défi et de prendre les meilleures décisions au plan commercial plutôt que de faire comme s'il n'existait pas, au risque d'être au nombre des victimes du bogue du millénaire. Notre pays peut-il se permettre des pertes de vies ou d'entreprises qu'il serait possible d'éviter? Tous les gouvernements peuvent et doivent aider les entreprises et le secteur de la santé à assumer les coûts liés à ce problème.

## UN DERNIER MOT

Le Comité a été à la fois désespéré et rassuré par l'état des préparatifs au Canada pour régler le problème de l'an 2000. Les PME et les secteurs publics, notamment les services publics et les services de santé, doivent particulièrement faire preuve de diligence pour respecter les délais. Le Canada a toujours su relever les défis. Nous devons relever celui-ci si nous voulons préserver le niveau de vie et les services de santé que nous connaissons en ce moment. Le Comité est confiant que les Canadiens, s'ils travaillent ensemble et se concentrent des *maintenant*, sauront surmonter le problème et aborderont le nouveau millénaire dans le dynamisme et la prospérité. Mettons-nous à la tâche et réglons ce problème à temps!

Si je ne m'abuse, en tant que députés, vous bénéficiez d'un envoi collectif. Pourrait-on par exemple envoyer un rappel avec les envois collectifs? On peut songer à des initiatives de ce genre. Je pense qu'il faut absolument faire comprendre aux gens qu'il y a un problème et, comme quelqu'un l'a dit tout à l'heure, qu'on ne peut attendre à décembre 1999, le week-end de la nouvelle année, pour le régler. Les envois collectifs et toutes communications qu'elles soient peuvent contribuer à faire comprendre qu'il y a un problème. Ensuite, ce sera aux institutions financières de se livrer concurrence pour sortir le meilleur produit susceptible d'aider les PME à résoudre ce problème.

*Kelly Shaughnessy - CIBC*

## Recommandation 24

Que les députés de la Chambre des communes continuent d'utiliser leurs envois collectifs, les assemblées publiques et tous les autres moyens de communication pour informer leurs commettants en général au sujet du problème de l'an 2000.

Les députés provinciaux ont aussi un rôle important à jouer. Le Comité croit que le Parlement, comme les autres doit rendre compte aux Canadiens et montrer qu'il attache de l'importance au défi de l'an 2000.

## Recommandation 25

Que le Président de la Chambre désigne une Journée de l'an 2000, au cours de laquelle les députés feront une vérification complète de tout l'équipement informatique de leurs bureaux, à Ottawa et en circonscription.

## COMMUNICATIONS ET SENSIBILISATION

Les témoins ont informé le Comité que dans bien des secteurs, même si le message sur le problème de l'an 2000 a été propagé auprès de la plupart des Canadiens, on n'a pas encore commencé à agir. Pis encore, certains témoins craignent qu'à force d'entendre parler de l'an 2000, un effet de saturation pourrait se produire et les gens pourraient ne plus vouloir entendre parler de la question. Ce qu'il faut, c'est de l'information. Tous les éléments de l'économie peuvent aider à rendre disponible une information réelle. Nous devons faire en sorte que le problème reste en évidence, mais sans provoquer la panique.

Je remarque déjà des articles qui m'inquiètent, parce qu'on parle de lassitude au sujet du problème de l'an 2000. Tout le monde en a marre. On en a discuté, et tout le monde en a assez d'en entendre parler. Ils ferment les écouteurs. Selon moi, c'est la pire chose qui puisse arriver.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

Encore une fois, la sensibilisation doit se faire à partir des hautes instances nationales. Il faut faire comprendre aux gens que le problème est réel. On s'imagine toujours que c'est purement alarmiste, que certains ont inventé ce problème pour tenter de s'enrichir. On s'imagine encore que la situation ne peut pas être aussi grave. Pourtant, elle est grave...

et produire un plan d'action si besoin est. Selon moi, ce serait une façon de régler la situation.

Pour ce qui est des autres secteurs comme les hôpitaux, là encore, ils ne relèvent pas des autorités nationales ou fédérales. Je crois qu'ils relèvent des gouvernements provinciaux. Si vous voulez aborder le problème dans une perspective nationale, il faut mettre en place un organisme national.

*Ted Edson - Sous-comité des systèmes intégrés*

## Recommandation 22

**Que les premiers ministres portent le problème de l'an 2000 au rang des sujets prioritaires à traiter lors des conférences des premiers ministres.**

## CHEF DE FILE MONDIAL

On a dit à quelques reprises au Comité que le Canada était considéré comme l'un des chefs de file, dans le monde, dans les préparatifs pour résoudre le problème de l'an 2000.

Je crois aussi que le Canada, l'Australie et le Royaume-Uni sont en tête pour ce qui est de la préparation à l'an 2000. Le Canada arrive en première ou en deuxième place, selon à qui vous parlez, et cela change d'un mois à l'autre.

*Ian Nunn - Sous-comité des systèmes intégrés*

Le Comité s'est fait dire également que le défi de l'an 2000 pouvait être considéré comme une occasion à saisir. Ceux qui échoueraient pourraient devoir céder le pas aux entreprises qui ont réussi. Si le Canada prend la tête, nos sociétés seront perçues dans le monde entier comme des fournisseurs sûrs, ce qui pourrait leur donner l'occasion d'élargir leurs marchés avant l'an 2000. En outre, ces occasions pourraient fort bien devenir plus attrayantes encore lorsque des problèmes liés au passage à l'an 2000 surgiront dans les secteurs qui n'ont pas su prendre le problème au sérieux.

Au cours des audiences, on a parlé au Comité d'un certain nombre de mesures utiles prises par les banques, les compagnies de téléphonie et d'autres organismes et consistant à produire des trousseaux d'information que leurs clients peuvent se procurer dans leurs centres de service à la clientèle et à accompagner leurs envois postaux d'encarts publicitaires.

## Recommandation 23

**Que les sociétés privées continuent d'informer leurs clients au sujet du problème de l'an 2000.**

## RÔLE DU PARLEMENT

Amener les entreprises à agir, notamment les PME, demeure un défi de taille. Des témoins ont dit au Comité comment les parlementaires pouvaient servir la cause.



Je crois qu'il serait très utile que le premier ministre fasse une déclaration. Le président Clinton a fait une déclaration sur le réseau national. Il a été interviewé à la télévision et, lorsqu'on lui a posé la question, sans parler de catastrophe, il a dit que c'était là un sérieux problème auquel les entreprises devaient s'attaquer. Même une déclaration aussi limitée inciterait au moins les organisations à prendre la situation au sérieux et à commencer à l'évaluer. L'important est de leur faire comprendre que c'est là une question commerciale, car sa portée outrepassa la simple technologie de l'information. Si elles entendent dire, encore une fois, que c'est un problème de l'information, elles penseront à la technologie de l'information. Elles ne penseront pas aux systèmes intégrés, aux fournisseurs, aux relations internationales qu'elles ont avec d'autres pays.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Le premier ministre a déjà écrit à tous les membres de son Cabinet pour leur dire que la résolution du problème de l'an 2000 représente une priorité gouvernementale majeure et pour leur rappeler qu'à cet égard, les ministres ont la responsabilité de veiller à la préparation des ministères dont ils ont la charge. Il s'agit d'une initiative importante qui, à notre avis, offre au premier ministre et à ses collègues du Cabinet une occasion pour remémorer aux gens du secteur privé qu'il leur incombe aussi de se préparer.

## Recommandation 21

**Que le premier ministre du Canada et les ministres qui jouent un rôle de premier plan sensibilisent les Canadiens à l'importance du problème de l'an 2000.**

Même s'il y a un leadership clair, nous devons aussi veiller à ce que les mécanismes de soutien et les outils soient disponibles pour faire le meilleur usage des ressources disponibles, des pratiques exemplaires et des compétences. S'il est vrai que les grandes organisations sont généralement mieux préparées, il n'en demeure pas moins que, vu les conséquences de panes importantes, une certaine aide serait utile à tous les éléments de l'économie.

La plupart des organisations ne peuvent pas honnêtement prétendre avoir un taux de respect des délais de plus de 50 p. 100. Je ne vois donc aucune raison pour que ce pourcentage s'améliore dans le cas du projet de l'an 2000...

Si vous considérez les conséquences d'un échec, les risques sont inacceptables.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

Je reviens sur le fait que le Groupe de travail a largement contribué à répandre la bonne parole et à intéresser les gens. Je sais cependant qu'il y a encore beaucoup de gens qui ne comprennent pas ou qui ne savent pas, malgré tous les efforts d'information qui ont été déployés.

Certes, j'ai peine à comprendre, personnellement, comment on ne peut pas être informé. Quoi qu'il en soit, ce qui compte, c'est que nous agissions à l'unisson. Je suis sensible à ce que vous essayez de faire de manière coordonnée mais il faut que nous mettions tous l'épaulé à la roue et que nous fassions tous le nécessaire pour résoudre le problème.

*Bob Renaud - Chrysler Canada*

Il nous faut un bureau national quelconque pour recueillir les données, exiger des compagnies de services publics qu'elles les fournissent, les compiler, les examiner

## RESPONSABILITÉ

Le Comité a entendu à un certain nombre de reprises des témoins parler de l'importance du principe de la diligence raisonnable et de la nécessité d'exiger des comptes. En réalité, la responsabilité que doivent assumer les PDG et les dirigeants de société dans le secteur privé a été présentée comme une source de motivation pour se préparer à relever le défi de l'an 2000, car ils pourraient faire face à des poursuites juridiques si eux ou leur société n'ont pas fait preuve d'une diligence raisonnable. De façon analogue, dans le secteur public, il faut que des dirigeants élus rendent compte : le premier ministre pour le gouvernement fédéral, les premiers ministres provinciaux pour leur province ou leur territoire, les présidents des administrations régionales et les maires pour les régions ou municipalités de leur ressort. Des témoins ont dit au Comité qu'ils se demandaient si le secteur public en général se préparait très bien à faire face au problème.

L'une des questions que nous avons posées dans notre sondage est la suivante : dans quelle mesure le propriétaire de petite entreprise a-t-il confiance que les autres entités seront prêtes, par exemple les réseaux de fournisseurs, les réseaux de clients, etc. Or, c'est dans les organismes de l'État et les services publics qu'ils ont le moins confiance. Il est bien entendu, vu leur grande dépendance à l'égard de ces services, que cela est passablement inquiétant.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

## Recommandation 20

**Que les élus travaillent à vaincre le bogue de l'an 2000, qu'ils veillent à ce que les services dont ils ont la responsabilité fonctionnent sans interruption le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et qu'ils collaborent avec les autres niveaux de gouvernement.**

## LEADERSHIP

D'après tous les témoignages que le Comité a recueillis, il est clair que, privés de l'aide et de soutien, de nombreux secteurs de l'économie, dans les secteurs privé comme public, pourraient fort bien ne pas être prêts pour l'an 2000. Il est difficile de concevoir les conséquences de pannes de grande envergure, mais elles ne seraient pas agréables. Un leadership clair serait utile pour mobiliser les efforts du Canada.

Ce qu'il faut c'est qu'on ait un leader au Canada, peut-être quelqu'un comme M. Chrétien, qui présenterait un exposé pendant une demi-heure à la télévision pour expliquer clairement et simplement le problème afin de mobiliser l'industrie. Tant que quelqu'un jouit d'une certaine crédibilité ne parlera pas officiellement du problème et n'arrivera pas à convaincre les gens qu'il ne s'agit pas d'une exagération des experts-conseils, la sensibilisation nécessaire n'existera pas. Tant qu'un chef politique n'en fera pas un objectif prioritaire, à l'exclusion de pratiquement tout autre chose, vous n'accomplirez pas ce que vous voulez accomplir. Nous avons besoin d'une figure dominante et nous en n'avons toujours pas.

*Peter de Jager - de Jager & Company*



Le Comité n'a pas terminé ses audiences en vue d'évaluer l'état de préparation du Canada face au problème de l'an 2000. À ce stade, même sans les lumières d'acteurs importants comme l'Association du Barreau canadien sur les ramifications et les aspects juridiques du principe de la diligence raisonnable, le Comité a pu tirer un certain nombre de conclusions quant à la situation du Canada face au défi de l'an 2000. Sur la plupart des plans, les problèmes soulevés par le Groupe de travail sur l'an 2000 et ses recommandations restent inchangés. En trois mois, soit depuis la publication du rapport du Groupe, la situation ne s'est pas améliorée de façon appréciable dans le secteur des affaires. L'une des grandes différences à signaler entre l'évaluation faite par le Groupe de travail et celle du Comité est que ce dernier ne s'est pas limité au secteur des affaires. Il a également étudié des secteurs publics clés comme celui de la santé et l'administration publique fédérale.

Globalement, certains secteurs de l'économie progressent bien dans leur préparation à l'an 2000 et quelques-uns soutiennent même qu'ils seront prêts dès cette année. Pour l'instant, personne n'est encore vraiment prêt. Il se peut que, dans les organisations, certaines activités, produits ou services soient prêts, mais que la mise en oeuvre ne soit pas terminée, et que les tests concrets avec les systèmes de tous les autres n'aient pas encore été réalisés. Même dans les secteurs où la planification s'effectue largement à l'avance et où des solutions complètes sont appliquées, on est loin de pouvoir garantir que les systèmes vont fonctionner.

Le Comité s'est fait dire à bien des reprises que personne ne garantira ni ne peut garantir que tout fonctionnera le 1<sup>er</sup> janvier 2000. Les variables sont trop nombreuses, et l'oubli d'un simple détail risque d'entraîner des erreurs.

Rechercher une garantie de 100 p. 100 c'est un peu comme si vous recherchiez le Saint-Graal. Ça ne se produira pas. Le 1<sup>er</sup> janvier de l'an 2000, vous découvrirez si vous avez tout fait.

Il y a des déficiences dans les logiciels. On a démontré dans les universités qu'il est impossible de prouver qu'un programme n'a aucun virus. Si vous demandez à quelqu'un de garantir que tout a été fait, qu'il n'y a aucun problème, vous ne recevrez pas la réponse que vous cherchez. Je suis désolé mais il n'y a aucune garantie.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

Il est absolument impossible d'avoir la certitude que tout fonctionnera d'autant plus que de nombreux éléments de l'économie ne prennent pas encore les mesures voulues pour se donner au moins de bonnes chances de se sortir à peu près indemnes de cette difficulté. Les services publics et les secteurs de la santé, notamment, ont fait part aux membres du Comité de préoccupations sérieuses.





Pour terminer, je tiens à souligner que l'immigration [...] n'est qu'un des éléments d'une stratégie globale de ressources humaines destinée à régler les problèmes de manque de personnel dans ce secteur. L'apport de travailleurs étrangers temporaires peut être une façon simple de régler le problème, mais ce n'est pas une solution à long terme. La capacité du Canada d'attirer des travailleurs étrangers permanents ou temporaires pourrait très vite être minée par l'intervention de pays concurrents à qui il suffirait d'améliorer les conditions qu'ils offrent. À longue échéance, c'est le marché du travail intérieur qui devra alimenter notre panier de main-d'œuvre.

*Joan Atkinson - ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration*

La vaste majorité des compétences dont nous avons besoin devra être trouvée au Canada. Les techniques de fenêtrage permettant d'afficher l'an 2000 ne seront plus en demande après le tournant du siècle, et même des langages machine comme COBOL le seront moins. Le Comité pense qu'il ne sera pas facile de convaincre suffisamment de gens de suivre les cours de formation voulus, car les compétences qu'ils y acquerront ne seront pas utiles longtemps.

Le Comité est aussi encouragé par les efforts que le gouvernement déploie pour informer les entreprises canadiennes au moyen de mécanismes divers. On pense notamment au Groupe de travail de l'an 2000, dont les efforts sont bien connus. En collaboration avec celui-ci, Industrie Canada a créé un excellent site Internet appelé SOS 2000, auquel on accède facilement à partir du site Internet Strategis, qui offre aux PME de l'aide pour résoudre le problème de l'an 2000 au moyen de conseils, de listes de vérification. Le gouvernement diffuse aussi sur Internet sa propre liste interne des produits conformes aux impératifs de l'an 2000.

Parallèlement aux activités entreprises au sein du Secrétariat du Conseil du Trésor, nous avons également entrepris de collaborer avec Industrie Canada pour sensibiliser l'industrie canadienne au problème. J'ai eu le plaisir d'être membre d'office du groupe de travail de l'an 2000. J'y ai présidé un groupe de travail composé de dirigeants principaux de l'information. Nous continuons de travailler en étroite collaboration avec Industrie Canada pour voir à ce que toutes les industries canadiennes travaillent de concert à régler le problème. toutes les industries canadiennes travaillent de concert à régler le problème.

Toutefois, ni les gouvernements, ni l'industrie, ni les organisations du pays n'ont lieu de se reposer sur leurs lauriers. Au Secrétariat du Conseil du Trésor, de concert avec Industrie Canada, notre objectif est d'accélérer le rythme et de travailler davantage en collaboration avec l'industrie canadienne et les ministères du gouvernement. J'ai participé à une réunion de deux jours avec les représentants des provinces, et le problème de l'an 2000 était l'un des principaux sujets à l'ordre du jour.

Industrie Canada, grâce à son site Strategis qui accueille des milliers de visiteurs tous les mois, a énormément d'information sur l'an 2000.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Nous partons du principe que nous allons échanger des renseignements et nous servir de la base de données sur les fournisseurs qui est gérée par le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux. Cette base de données est actuellement à la disposition du gouvernement canadien, mais nous avons appris qu'à compter du 1<sup>er</sup> avril, ce site, qui est un site Intranet, deviendra accessible au public par Internet. Il s'agit d'une base de données contenant des renseignements sur les produits que nous avons recueillis auprès de l'industrie.

*Ted Edson - Sous-comité sur la technologie intégrée*

provinces et les municipalités concernant leur état de préparation pour l'an 2000, nous pourrions lancer les plans d'urgence nécessaires pour être sûrs de pouvoir offrir l'aide voulue à l'ensemble des Canadiens...

En mettant en commun nos connaissances de l'an 2000 avec tous les ministères et les provinces et en travaillant ensemble, nous serons prêts.

*David Morreau - GRC*

## APPUI DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL AU SECTEUR PRIVÉ

Le Comité a entendu des témoignages rassurants sur certaines mesures prises par le gouvernement fédéral pour aider le secteur privé à surmonter les problèmes de l'an 2000. L'une des premières mesures concrètes prises par le gouvernement a consisté à instituer un groupe de travail de l'an 2000 extrêmement influent et bien vu. Ce groupe travaille sans relâche et fera rapport au ministre de l'Industrie plus tard cet été après qu'il aura eu la chance d'analyser l'enquête de suivi de Statistique Canada sur le niveau de préparation des entreprises canadiennes.

La plupart des secteurs de l'économie, y compris le secteur public, sont conscients de la pénurie de personnel qualifié pour corriger les divers problèmes de l'an 2000. Les interventions nécessaires pour corriger les nombreux problèmes associés à l'arrivée de l'an 2000 n'ont fait qu'exacerber une pénurie chronique de main-d'œuvre dans le secteur des hautes technologies au Canada.

Comme vous le savez, nous avons un besoin pressant d'informaticiens au Canada, notamment pour faire face au problème du passage à l'an 2000. Mais ces gens-là, comme d'autres spécialistes très qualifiés, sont en demande dans le monde entier. Il existe en effet une concurrence internationale pour le même genre de compétences que celles que nous recherchons au Canada. D'ailleurs, à la faveur de cette farouche concurrence internationale, des travailleurs canadiens sont attirés vers d'autres pays. Face à cette intense concurrence internationale, Citoyenneté et Immigration Canada et Développement des ressources humaines Canada ont décidé de collaborer avec l'industrie pour essayer de faciliter l'entrée, au Canada, des travailleurs très qualifiés que nous recherchons.

*Joan Atkinson - ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration*

Le Comité a entendu parler d'un projet pilote institué par le gouvernement pour accélérer le traitement des demandes des travailleurs étrangers temporaires spécialistes des techniques de l'information.

## Recommandation 19

Que le projet pilote actuellement en cours à Citoyenneté et Immigration Canada à l'intention des professionnels de la programmation informatique soit prolongé au moins jusqu'à l'an 2001, et que le personnel des consulats canadiens à l'étranger recherche des personnes connaissant le problème de l'an 2000 susceptibles d'émigrer au Canada.

Le Comité est conscient qu'en facilitant l'admission de travailleurs temporaires, on ne touche qu'un seul élément d'une solution globale.



fonctionnement pour le système des approvisionnement afin d'être parfaitement fonctionnel tandis que nous entamerons l'an 2000.

Il y a évidemment différentes situations qui sont intégrées et qui concernent des systèmes d'armes importants, et on s'en occupe dans le cadre de divers contrats.

Il est clair que lorsque j'ai regardé le secteur bancaire, j'ai constaté qu'on avait été un peu lent à la tâche. Je crois que nous avons maintenant accordé une grande attention à la question.

*Howard Dickson - ministre de la Défense nationale*

Comment le ministère de la Défense nationale peut-il espérer venir en aide aux autres s'il n'est pas prêt lui-même?

## **Recommandation 18**

**Que le ministère de la Défense nationale accélère la réalisation de son plan de conformité à l'an 2000 et qu'il commence à trouver des solutions tout en préparant des plans d'urgence pour la protection civile.**

La Gendarmerie royale du Canada (GRC) aussi participe activement à la gestion des situations d'urgence. Le Comité a été informé qu'au printemps 1997, la GRC était mal préparée, mais qu'elle avait fait des progrès considérables depuis.

La GRC a déclaré que le projet de l'an 2000 était sa priorité numéro un. Nous avons annulé, suspendu et retardé un certain nombre de projets de technologie de l'information afin de pouvoir orienter toutes les ressources nécessaires, tant financières qu'humaines, pour ne pas être perturbés par le problème de l'an 2000...

Au début de février, j'ai demandé au personnel du Bureau de l'an 2000 du Secréariat du Conseil du Trésor de venir à la Gendarmerie pour réévaluer l'état de préparation de la GRC. L'automne dernier, notre taux de préparation était de 9,9 p. 100 alors qu'il était en moyenne de 25 p. 100 dans les autres ministères, ce qui représente un écart important. Dans un intervalle de quatre mois, notre taux est passé à 42,8 p. 100, alors que la moyenne du gouvernement aurait dû être de 45 p. 100, ce qui représente une amélioration importante, pour reprendre les propos de l'équipe d'évaluation du Conseil du Trésor...

nous avons déclaré seize systèmes essentiels à la mission à l'échelle du gouvernement, dont sept sont déjà adaptés à l'an 2000. Nous avons également établi que dix-neuf systèmes étaient essentiels à la mission de la Gendarmerie, dont sept sont aussi adaptés. En tout, 40 p. 100 de nos systèmes essentiels à la mission sont déjà adaptés...

nos plans prévoient que la plupart des systèmes qui restent seront convertis et opérationnels avant la fin de l'année civile. Ceux qui ne le seront pas — et ils sont nombreux — devraient l'être au début de 1999.

*David Morneau - GRC*

Le Comité est aussi encouragé par le rôle actif de la GRC qui s'efforce de collaborer avec les collectivités dans lesquelles elle assure des services de police pour que celles-ci soient prêtes pour l'an 2000.

Nous avons déjà entamé des discussions avec le Bureau du projet de l'an 2000 du gouvernement de la Colombie-Britannique, afin de connaître son état de préparation pour l'an 2000 et nous communiquerons avec d'autres fonctionnaires provinciaux au cours des prochains mois. Une fois que nous saurons où en sont les

de pense qu'il nous faut des plans d'urgence à cet égard et, d'après les renseignements qu'a obtenus le groupe de travail interministériel et les discussions qui ont eu lieu avec le Bureau du premier ministre, le gouvernement a chargé la Protection civile d'urgence de commencer à établir ce genre de plan d'urgence pour protéger les Canadiens en pareille situation.

#### *Ted Edson, Sous-comité sur la technologie intégrée*

L'équipe des sous-ministres adjoints principaux chargés de l'examen de la préparation à l'an 2000 a entre autres recommandé au gouvernement fédéral de renforcer Protection civile Canada et que cet organisme évalue les risques pour les services d'infrastructure en vue d'élaborer des plans d'urgence. Le gouvernement a répondu que «Protection civile Canada (PCC) allait étudier, à l'automne 1998, les systèmes publics essentiels qui pourraient être exposés à un risque, qu'il participerait à l'élaboration de plans d'urgence complets, et que cet organisme avait établi une liaison avec ses homologues provinciaux à ce sujet.» Le Comité trouve la réponse du gouvernement encourageante. Il reste à espérer que nous serons suffisamment prêts pour éviter ces problèmes.

Notre inquiétude cependant, concernant l'aspect plus général de la question de l'an 2000 est en résumé la gestion des conséquences. Ceux d'entre nous qui font partie de la protection civile et des questions de réaction s'inquiètent non pas tant de la cause des situations d'urgence et des catastrophes que de leur gestion et du règlement des problèmes. Évidemment, la prévention est préférable et c'est ce sur quoi l'on insiste au gouvernement fédéral et au sein de notre ministère, en ce qui concerne le problème de l'an 2000. Nous voulons avant tout éviter que des problèmes se posent.

Quelles que soient les causes des situations d'urgence ou des catastrophes, et elles sont nombreuses, les capacités de réagir ont beaucoup en commun. Notre contribution à cette situation consiste en gros à vérifier au fur et à mesure ce que l'on fait pour résoudre les problèmes de l'an 2000. Par la suite, tandis que nous aurons des renseignements sur l'état de préparation où nous nous trouvons et que nous serons dans une meilleure position pour évaluer les risques de l'an 2000 qui pourraient avoir des conséquences graves et qu'il faudrait gérer, nous serons dans une meilleure position pour évaluer ces risques, et établir une comparaison avec les opérations prévues pour faire face aux urgences ou aux catastrophes de toutes sortes, et évaluer si oui ou non des préparations spéciales allant plus loin sont nécessaires et justifiées et de quelle nature elles devraient être.

#### *Eric Shipley - Protection civile Canada*

Le ministère de la Défense nationale est l'un des organismes qui sont souvent appelés à offrir aide et appui en cas de catastrophe importante. Le Comité est malheureusement très déçu du niveau actuel de préparation de ce Ministère.

Pour vous donner une idée de la situation, lorsque nous avons regardé le nombre de systèmes concernés, nous en avons trouvé au départ 350 environ. Ce chiffre a augmenté au fur et à mesure que nous nous sommes davantage l'examen. Nous avons actuellement environ 60 tâches en cours. Nous entreprenons de remplacer ces systèmes dans trois secteurs. Ce sont les systèmes des ressources humaines, des finances et de la gestion de l'offre. Pour les systèmes des ressources humaines et des finances, la mise en oeuvre est en train de se faire actuellement, avec des solutions toutes nouvelles qui sont adaptées à l'an 2000. Le projet de modernisation de la chaîne de l'approvisionnement a déjà été mis à jour pour être adapté à l'an 2000 au cas où le nouveau système ne serait pas prêt à ce moment-là. C'est un très gros projet et nous voulons nous assurer que nous ne dépendrions pas de son



printemps prochain si on constate, au moment de la prochaine vérification de la situation.

*Grant Westcott - Equipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à l'an 2000*

Nous préparons des plans d'urgence pour les affaires étrangères afin de faire face à la situation dans divers pays étrangers qui ne seront pas aussi bien préparés que le Canada. Nous voulons nous assurer que nos fonctionnaires ont ce qu'il faut et sont en sécurité. Nous voulons nous assurer que nos citoyens à l'étranger qui fêteront le millénaire sont également en sécurité et donc nous préparons les plans appropriés. J'ai eu l'occasion de revoir ces plans et les choses avancent très bien. Il s'agit d'excellents plans, nous avons pris la situation très au sérieux.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Un représentant du gouvernement a suggéré que le Comité demande qu'on lui fasse à nouveau rapport de la situation à l'automne pour vérifier les progrès du gouvernement fédéral.

Je recommande à votre comité de demander un autre examen à l'automne, parce que le gouvernement fédéral procédera à un examen à ce moment-là. C'est en fait ce qu'on essaie d'accomplir, nous voulons éviter, dans toute la mesure du possible, les surprises.

*Grant Westcott - Equipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à l'an 2000*

Le taux de réussite du gouvernement concernant les projets d'information de la technologie est faible. Le vérificateur général signalait ceci dans son rapport de 1997 : «D'après notre expérience passée en vérification des systèmes en développement, nous craignons que des systèmes de remplacement ne soient pas mis en oeuvre à temps pour contrer la menace de l'an 2000. Comme nous l'avons indiqué dans nos rapports antérieurs de vérification, seulement 16 p. 100 des systèmes ont été livrés selon le délai et le budget prescrits. » Le Comité sera attentif aux rapports du gouvernement fédéral, qui traiteront de l'état d'avancement des travaux et dont sera saisi le Parlement.

## Recommandation 17

Que le gouvernement du Canada coordonne davantage les activités qu'il met de l'avant pour répondre au problème de l'an 2000 de manière à s'assurer qu'il n'entrave pas la préparation du secteur privé, en veillant à ce que les institutions publiques et privées puissent accéder aux renseignements fédéraux dont elles ont besoin.

## PROTECTION CIVILE

L'un des rôles du gouvernement fédéral consiste à venir en aide aux provinces et aux territoires en cas d'urgence. Bien sûr, le meilleur plan est toujours d'éviter les situations d'urgence, mais il y a fort à parier que le problème de l'an 2000 va effectivement causer des difficultés. Le Cabinet du premier ministre a informé le Comité qu'il avait demandé à Protection civile Canada de commencer à collaborer avec les provinces à la préparation des plans nécessaires.



On y trouve 19 recommandations (dans le rapport)...

La première de nos recommandations porte sur la sensibilisation au problème même. Elle vise à ce que les ministres et les fonctionnaires accordent au problème le degré de priorité qui lui revient.

Nous avons recommandé — et cette recommandation a été acceptée — que le gouvernement accorde la priorité absolue au problème de l'an 2000 tant qu'il n'est pas résolu... Le premier ministre envoie des lettres aux ministres, et le président du Conseil du Trésor et le greffier du Conseil privé envoient également des lettres aux sous-ministres, pour préciser quelles sont leurs responsabilités et voir à ce que les ministres et sous-ministres soient conscients de ce qu'il s'agit d'une priorité absolue du gouvernement...

Nous avons recommandé que toutes les activités informatiques discrétionnaires soient suspendues jusqu'à ce que le problème de l'an 2000 ait été réglé et toute exception à cette règle doit être expliquée au président du Conseil du Trésor...

Passons aux fonctions de réglementation du gouvernement. Dans les discussions que nous avons eues avec 21 ministres, nous avons constaté qu'il n'y a pas d'uniformité dans la position du gouvernement à ce sujet. Après avoir consulté nos conseillers juridiques, nous avons conclu qu'il vaudrait mieux, pour le public canadien, que le gouvernement adopte une méthode très proactive dans l'accomplissement de ses obligations de réglementation. Nous avons recommandé que soit mis sur pied un comité pluriministériel composé de sous-ministres qui sera chargé de préciser la position du gouvernement fédéral. Nous avons également recommandé que toutes les parties aient pleinement conscience des interdépendances entre le gouvernement fédéral et les gouvernements des provinces.

*Grant Westcott - Équipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à l'an 2000*

Le Comité a constaté avec intérêt l'importance que les cadres supérieurs, c'est-à-dire les ministres et les sous-ministres, accordent à leurs responsabilités à l'égard de la question de l'an 2000.

Il est intéressant de noter que lorsque nous avons organisé une séance d'information pour les ministres et les sous-ministres sur la question, les domaines de responsabilité étaient très clairs. Ils comprenaient tous au point de vue opérationnel quelles étaient leurs responsabilités... On n'a pas consacré suffisamment de ressources aux plans d'urgence, parce que nous ne voulons pas détourner l'attention du problème principal. Mais l'élaboration de plans d'urgence commencera cet automne... La date cible pour régler ce problème à l'échelle du gouvernement fédéral est avril prochain [1998]. Nous disposons donc d'un an pour déterminer si tout va bien fonctionner...

Les sous-ministres et les ministres se sont mis d'accord pour dire que si certains ministres se retrouvent en séries de difficultés au printemps prochain, on appliquera la notion de triage, qui est celle dont vous avez parlé, pour faire passer des ressources d'un ministre à un autre.

Si vous voulez avoir le fin mot de l'histoire, ce sera indiscutablement une décision du Cabinet, puisqu'il y va des responsabilités ministérielles, et elle sera prise au

comparons cela aux diverses couches d'un oignon. Plus nous en enlevons, plus c'est complexe et plus nous pleurons... Généralement, le facteur d'erreur d'une estimation à première vue est de 3 à 5. Ce n'est pas inhabituel.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

Le Comité a appris que le gouvernement avait créé un fonds à l'intention des ministères pour les aider à assumer les coûts liés à la résolution du problème.

Le ministère des Finances a convenu de mettre sur pied un fonds de prêts auquel les ministères pourront avoir recours s'ils ont besoin de fonds supplémentaires. Le ministère des Finances a également convenu que le calendrier de remboursement de ces prêts sera établi de sorte à ne pas nuire au service offert au public ou à ne pas provoquer une autre réduction de l'effectif de la fonction publique.

*Grant Westcott - Équipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à l'an 2000*

Les membres du Comité sont d'avis que cette approche ne tient pas compte des coûts véritables associés aux systèmes compliqués à puces intégrées du gouvernement, qui va du matériel scientifique des laboratoires et des installations d'essais aux avions et aux navires. D'après ce que le Comité croit savoir du problème de l'an 2000, une approche consistant à mettre sur pied un fonds de prêts ne semble pas être celle qui convient pour le financement des mesures correctives à prendre concernant les puces intégrées au matériel opérationnel autre que les systèmes informatiques dont les ministères ont besoin pour offrir des services de base au public canadien.

## Recommandation 16

**Que le gouvernement examine comment les ministères, qui éprouvent des problèmes attribuables aux puces intégrées, peuvent disposer de ressources budgétaires adéquates.**

Le Comité a été heureux d'apprendre que le gouvernement fédéral essayait de travailler en collaboration avec les provinces à la résolution de ce problème. Chaque palier de gouvernement est confronté aux mêmes difficultés et tous doivent s'assurer de l'existence d'une interface adéquate entre les divers systèmes informatiques pour que les services puissent être fournis.

Nous avons tenu des réunions afin de discuter de la coordination de nos efforts concernant l'an 2000. Il y a un groupe spécial qui réunit les représentants des gouvernements provinciaux sur la conversion à l'an 2000. Hier [le 11 mars 1998], s'est terminée une réunion d'une journée et demie avec les principaux agents d'information des dix provinces et des deux territoires et un des principaux points à l'ordre du jour était justement la coordination de nos efforts en vue de nous préparer pour l'an 2000.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Le Comité a appris que l'équipe d'examen des sous-ministres adjoints principaux sur l'état de préparation à l'an 2000 a fait 19 recommandations au gouvernement, qui a donné une réponse positive. Ce rapport, le *Rapport Bratier-Westcott*, accompagné de la réponse du gouvernement, a récemment été publié sur le site Internet de l'an 2000 du gouvernement fédéral.

Cette erreur est surtout due à un manque de compréhension de la complexité du problème. Cette complexité augmente constamment. Dans notre industrie, nous

*l'an 2000*

*Grant Westcott - Équipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à*

La question du financement a posé quelques problèmes, car nous avons constaté que la stratégie permettant de résoudre le problème manquait de clarté. On estime que le gouvernement fédéral a lui seul devra dépenser plus d'un milliard de dollars pour résoudre ce problème. Les ministères sont en mesure de payer environ la moitié de cette somme. Nous avons indiqué qu'il faudrait s'assurer de ce que les questions de financement ne posent aucun obstacle à la réalisation des travaux.

Le gouvernement fédéral évalue à environ un milliard de dollars les coûts qu'il faudra engager pour régler le problème de l'an 2000. Certains témoins ont fait observer qu'il n'est pas rare que les coûts réels soient de deux à cinq fois plus élevés que les prévisions initiales, d'autant plus que l'incertitude règne quant aux coûts à payer pour régler le problème des puces intégrées.

*l'an 2000*

*Grant Westcott - Équipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à*

La date limite est le 1<sup>er</sup> avril de l'année prochaine. C'est l'objectif que visent la plupart des ministères, de façon à bénéficier d'une marge de manœuvre de neuf mois en cas de problèmes. Il y en aura. Nous le savons.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Encore une fois, pour ce qui est des systèmes indispensables à la mission — les systèmes qui sont importants pour la santé, la sécurité et le bien-être du public — notre objectif est d'assurer la conversion et d'entamer les essais cette année. Certains sont prévus pour la fin de l'année en cours; en d'autres cas la conversion a déjà eu lieu, et pour d'autres les essais commenceront cet été. Nous réservons donc une longue période pour les essais.

Les représentants du gouvernement semblent persuadés que les systèmes essentiels à la mission seront prêts à temps. La date cible pour ces systèmes avait été fixée à la fin de 1998 et, dans d'autres cas, à avril 1999.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Certains autres ministères accusaient un certain retard. Environnement Canada, par exemple, mais il a rattrapé le temps perdu maintenant. En fait, Environnement Canada a remarquablement bien géré les travaux de conversion.

Certains ministères ont une longueur d'avance sur d'autres. Certains petits ministères et organismes ont pratiquement terminé leurs travaux, et c'est parfait. Cependant, il y en a d'autres... Revenu Canada a fait un travail absolument exemplaire. DRHC, pour les programmes sociaux, va bon train. On fait du très bon travail à ce niveau-là.

*l'an 2000*

*Grant Westcott - Équipe d'examen des SMA principaux sur l'état de préparation à*

Par exemple, Revenu Canada et Statistique Canada sont les plus avancés à cet égard, et il s'agit là des ministères qui peuvent vous donner le genre de garantie que vous demandez.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

Après de tous les ministères. Il semble donc que nous ayons fait des progrès considérables en vue de la réalisation de notre objectif.



Le gouvernement fédéral fournit toute une gamme de services aux Canadiens, tant aux particuliers qu'au secteur des affaires. Il offre des prestations et des services aux particuliers, comme l'assurance-emploi et la sécurité de la vieillesse. Il met de nombreux services à la disposition des entreprises, dont des services de douanes. Les Canadiens s'attendent à ce que leur gouvernement leur fournisse tout un éventail de services, y compris des services essentiels comme de l'aide en cas d'urgence, l'organisation de la défense nationale, des services fédéraux de police. Étant donné la gamme de services offerts par le gouvernement fédéral, le Comité a examiné les opérations gouvernementales de plusieurs points de vue différents. Dans le cadre de son rôle de surveillance à titre de comité permanent de la Chambre des communes, il a commencé l'autonomie dernier à examiner les secteurs du gouvernement dont il est responsable. Il s'est ainsi penché sur les mesures prises par le gouvernement fédéral pour que les Canadiens continuent à recevoir les services actuels à l'arrivée du nouveau millénaire. Il a décidé, dans le cadre de son étude, de s'interroger sur les mesures d'urgence qui devront être prises pour que ces services continuent à être offerts dans tous les domaines où le passage à l'an 2000 pourrait poser un problème. Le Comité a aussi examiné le soutien et l'aide que le gouvernement offre au secteur privé.

## ÉTAT DE PRÉPARATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Les témoins ont indiqué au Comité que le gouvernement travaille depuis plusieurs années à la résolution de ce problème. Ils ont confirmé que des progrès ont été réalisés au gouvernement depuis que le vérificateur général a publié son rapport qui repose sur des renseignements recueillis au printemps 1997. Le Comité s'est laissé dire que, l'autonomie dernier, 44 p. 100 des systèmes du gouvernement fédéral avaient déjà été convertis en prévision de l'an 2000. Tous les ministères ne sont pas aussi bien préparés que Statistique Canada et Revenu Canada qui figurent parmi les plus avancés.

Le gouvernement canadien a entrepris d'adapter les systèmes fédéraux bien avant la plupart des autres pays, et nous nous en félicitons. En 1988, le Secrétaire du Conseil du Trésor a mis en place une norme de datation à quatre caractères. C'est à cette époque que bon nombre de ministères ont entrepris leurs travaux de conversion. Aujourd'hui, le Canada est reconnu comme l'un des chefs de file dans ce domaine. Il en est de même de l'Australie, des États-Unis et du Royaume-Uni. Par le truchement du bureau principal de l'information, que je dirige, le gouvernement a appliqué une double approche. Au Secrétaire du Conseil du Trésor, nous avons créé un poste d'agent de projet dont le titulaire est chargé de surveiller, d'évaluer et de faciliter la conversion des systèmes du gouvernement fédéral...

Il existe aux États-Unis une firme bien connue spécialisée en technologie, le groupe Gartner. Ce groupe a fait remarquer que l'autonomie dernier, les grandes organisations auraient dû avoir terminé leurs travaux à 45 p. 100. À cette date, le gouvernement fédéral avait réalisé 44 p. 100 de ses travaux, selon l'indice que le groupe Gartner appliquait et qui se fondait sur l'enquête que nous avons réalisée



concessionnaire de Chicoutimi peut avoir jusqu'à 17 employés. S'il ne peut plus fonctionner efficacement le 1<sup>er</sup> janvier 2000... C'est là un tout petit indice du risque éventuel et il suffit de le multiplier par les très nombreuses petites entreprises qui pourraient être touchées pour comprendre l'incidence énorme que tout cela peut avoir. Nous en sommes tous conscients, individuellement, mais je crains que l'on n'ait pas pris conscience, collectivement, du risque que posent les petites entreprises.

*Brian Mason - Toyota Canada*

Il va sûrement y avoir aussi des occasions d'affaires et les petites entreprises vont en profiter, mais d'autres feront faillite, j'en suis certaine.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

De nombreux témoins ont demandé au gouvernement de montrer la voie et d'offrir diverses formes d'aide aux PME.

De ce fait, le message que j'aimerais vous communiquer est que nous aimerions que le gouvernement fasse preuve de plus de leadership, qu'il mène des campagnes de sensibilisation et, peut-être, qu'il propose des solutions aux petites entreprises. Il faut les aider à comprendre la nécessité de revoir très sérieusement tous leurs systèmes, en faisant éventuellement appel à des vérificateurs externes, afin d'identifier toutes les questions critiques et de valider tous les projets de résolution.

*Brian Mason - Toyota Canada*

Premièrement, nous souscrivons aux recommandations du Groupe de travail de l'an 2000. Deuxièmement, le conseil exhorte le comité à envisager des solutions adaptées aux petites entreprises, sous forme d'éducation, de ressources à prix abordable et de programmes d'aide financière.

Troisièmement, le conseil estime que le comité et le gouvernement du Canada peuvent aider tous les détaillants, et en particulier les petits commerces, en restaurant un programme visant à assurer que tous les logiciels et matériels informatiques vendus au Canada soient exempts du bogue de l'an 2000.

*Diane Brisebois - Conseil canadien du commerce de détail*



Notre crainte est que bon nombre de petites entreprises risquent de nuire à l'économie de nombreuses petites collectivités si elles ne traitent pas ce problème comme il le faut. Nous avons beaucoup de petits concessionnaires. Nous ne sommes pas une grande organisation comme les autres, mais un petit

Certains témoins ont fait valoir l'incidence que pourrait avoir, sur les économies locales, la faillite d'un petit pourcentage seulement de PME qui ne se seraient pas bien préparées à l'an 2000.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

Bien des propriétaires d'entreprises ont probablement raison de penser qu'ils pourront régler plus tard le problème de l'an 2000, mais ça va sûrement leur coûter très cher, ce dont on n'a pas tenu assez compte. Je pense — et certains d'entre eux ont tort de penser qu'ils vont pouvoir régler le problème en trois à six mois, ils n'y arriveront pas, mais il sera trop tard à ce moment-là et ils devront alors se contenter de systèmes manuels pour se débarrasser.

Le Comité est très préoccupé par le fait que, malgré toutes les campagnes de sensibilisation et la publicité, de nombreux gens d'affaires ne se rendent toujours pas compte de l'étendue du problème et de la possibilité qu'en ne faisant rien, ils ne feront qu'aggraver la situation.

*Diane Brisebois - Conseil canadien du commerce de détail*

Lorsque nous avons reçu les résultats de l'enquête, nous avons constaté que la majorité des petits et moyens commerces membres étaient convaincus de trois choses : le problème ne va pas me toucher moi ou mon entreprise, et même si c'est le cas, ce ne sera un problème qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2000; la solution magique existe quelque part et on va la découvrir; et on exagère le problème de l'an 2000.

Chez les propriétaires exploitants de PME nombreux sont ceux qui croient que le bogue de l'an 2000 n'aura aucune conséquence pour eux.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

On continue à prendre les choses trop à la légère. Dans bien des cas, le problème ne sera pas difficile à régler pour une petite entreprise, mais il le sera dans de nombreux autres cas et c'est là-dessus que nous devons concentrer nos efforts. Il ne faudrait pas se dire non plus que le ciel est en train de nous tomber sur la tête, parce que ce n'est pas une stratégie efficace; il faut se relever les manches pour être prêts à temps. Ce n'est pas si terrible, au lieu d'attendre à la dernière minute pour s'apercevoir qu'on va avoir des problèmes et qu'on ne pourra pas faire les essais qui s'imposent.

Les résultats de nos sondages nous donnent une idée de la situation, comme tous les sondages, et nous allons continuer dans la même veine. Je dirais que les propriétaires de petites entreprises et je devrais probablement ajouter, pour être franche, les dirigeants de grosses entreprises ont probablement tendance à se montrer un peu trop confiants, mais c'est ce qui fait aussi qu'ils sont en affaires.

Le Comité s'est laissé dire que les PME continuent à prendre les choses trop à la légère et que bon nombre d'entre elles sont peut-être trop portées à être optimistes.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

De 20 à 22 p. 100 des PME ne pensent pas avoir le temps, ni l'argent ou les ressources qu'il faut pour s'occuper du problème. Je dirais que c'est probablement une des conclusions les plus problématiques de notre enquête.

L'un des plus gros défis pour le détaillant canadien... est que près de 70 p. 100 de nos détaillants dépendent de l'importation. Ils se fournissent en Asie et dans des pays du Tiers monde.

*Diane Brisebois - Conseil canadien du commerce de détail*

Le Comité a appris que les membres du Conseil canadien du commerce de détail se plaignent des hausses de prix excessives des fournisseurs de logiciels conformes à l'an 2000 et des consultants qui offrent des services relatifs au passage à l'an 2000.

Permettez-moi de conclure en disant que ce problème est notre plus grosse source de préoccupation et notre plus gros défi. Nombre de nos commerces petits et moyens sont pris en otage à cause du coût des logiciels et parce qu'ils doivent faire appel à des experts de l'extérieur pour trouver l'assistance requise. Je peux vous assurer que cela est devenu un problème majeur dans notre secteur. Pour environ 70 p. 100 de nos membres, la première préoccupation est qu'on leur demande maintenant 20 000 \$ pour exactement le même logiciel qui coûtait 1 000 \$ auparavant. C'est donc une grande source d'inquiétude, car ils ne doivent pas seulement se conformer, ils doivent aussi pouvoir survivre au-delà de l'an 2000 pour fournir les produits et services que leurs clients attendent.

*Diane Brisebois - Conseil canadien du commerce de détail*

## Recommandation 15

**Que les ministres des Affaires étrangères, du Commerce international et des Transports discutent de la préparation à l'an 2000 avec les partenaires commerciaux du Canada afin de prévenir toute interruption du commerce international.**

## LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES

Tout au long de ses audiences, le Comité a entendu des témoignages au sujet des PME de bon nombre des secteurs qu'il a examinés. Il s'est laissé dire à maintes reprises que ce sont les PME qui accusent le plus grand retard face au bogue de l'an 2000. Le Comité a appris que les PME, du moins celles qui ont été interrogées par la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI), sont au courant du problème, mais que la plupart ne tiennent tout simplement pas compte de l'information dont elles disposent.

Nous avons obtenu des résultats semblables dans l'ensemble à ceux de l'enquête de Statistique Canada. Par exemple, nous nous sommes aperçus que les gens savent en général que le passage à l'an 2000 pourrait poser un problème. Ils n'ont peut-être pas tous les détails, mais ils en sont conscients. L'enquête de Statistique Canada a fait ressortir un taux de sensibilisation d'à peu près 91 p. 100. Nous avons obtenu un taux de près de 97 p. 100 et je dirais que l'intervalle de cinq à six mois entre les deux sondages pourrait probablement expliquer cet écart. Le monde des affaires est plus sensibilisé à la question qu'il l'était il y a six ou huit mois, et je crois que c'est ce que nos résultats ont révélé...

Même si ces résultats donnent à entendre que de nombreuses petites et moyennes entreprises ont commencé à se préparer, il faudrait éviter de prendre les choses à la légère. Il y a de toute évidence un problème...

Dans ce secteur, on estime que l'un des principaux défis consiste à assurer que l'approvisionnement des produits en provenance de l'étranger continuera même si de nombreux pays ne se préparent pas au passage à l'an 2000. Il pourrait en résulter des ruptures de stock.

#### *Diane Brisebois - Conseil canadien du commerce de détail*

Il n'y a aucun doute que le problème existe plus particulièrement au niveau des petites et moyennes entreprises dans le secteur du détail. Les grandes entreprises sont beaucoup mieux préparées que la plupart de celles qu'exploitent nos membres. Les grandes entreprises représentent quand même un important volume dans le marché, bien que leur nombre ne s'élève qu'à environ 100. Nous représentons plus de 6 500 petites et moyennes entreprises. Il y a donc un très gros problème.

Nous avons répété l'enquête le mois dernier [février 1998] et nous sommes heureux de dire que la note est passée de deux à environ cinq et demi, les membres plus importants étant proches de sept et les petits plus proches de quatre.

de deux.

Au milieu de 1997, le Conseil canadien du commerce de détail a effectué une enquête dans le secteur—après de petits, moyens et gros détaillants—pour déterminer leur degré de préparation à l'an 2000. Nous avons trouvé intéressantes les réponses à une question en particulier. En gros, nous avons demandé aux détaillants, vers le milieu de 1997, de classer le degré de préparation à l'an 2000 de leur société sur une échelle de un à dix, dix signifiant « prêt ». La plupart, initialement, choisissaient quatre mais, après avoir discuté de la question plus en détail au téléphone et dans des réunions de groupes cibles, la note se rapprochait

Le Conseil canadien du commerce de détail a représenté le secteur canadien du commerce de détail devant le Comité. Il représente 6 500 détaillants de toutes les régions du pays ainsi que 100 associations sectorielles. Le secteur de la vente au détail emploie plus de 1 200 000 Canadiens et a réalisé un chiffre de vente totalisant plus de 225 milliards de dollars en 1997. D'après les résultats de ses deux enquêtes, l'état de préparation de ce secteur s'améliore, mais il n'est généralement pas acceptable. Le Comité s'inquiète du manque de progrès actuel, surtout chez les membres de petite taille et de taille moyenne du Conseil canadien du commerce de détail qui ne se préparent pas encore à relever le défi de l'an 2000.

## LE SECTEUR DE LA VENTE AU DÉTAIL

#### *Brian Collinson - Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada*

Quatrièmement, de concert avec les gouvernements provinciaux, les barreaux provinciaux et les associations professionnelles concernées, le gouvernement devrait entreprendre un examen poussé de mécanismes non judiciaires de règlement des différends afin de prévenir un raz-de-marée d'actions en justice liées à l'an 2000, dont l'ampleur pourrait tout autant perturber l'économie que le problème lui-même.

Troisièmement, l'alliance recommande que le gouvernement prenne toutes les mesures possibles en matière de ressources humaines et d'immigration pour accroître le bassin de main-d'œuvre possédant la compétence technique nécessaire pour contribuer à la solution du problème...

nécessaire de préparation à l'an 2000 et assurer qu'une stratégie transparente à l'échelle de l'administration soit mise en place.



Une autre préoccupation exprimée par les fabricants était la perturbation éventuelle de leur chaîne d'approvisionnement, en particulier auprès de sources autres que le Canada et les États-Unis.

Il y a aussi les difficultés au niveau de la chaîne d'approvisionnement. L'alliance s'inquiète particulièrement de l'intégrité des réseaux de fournisseurs qui forment la trame de l'industrie canadienne. Si certaines industries déploient beaucoup d'efforts pour garantir la préparation à l'an 2000 du réseau de fournisseurs, il n'est pas du tout évident à ce stade qu'il soit réellement possible pour toutes les entreprises d'assurer que leurs fournisseurs de troisième et quatrième rang—c'est-à-dire les fournisseurs des fournisseurs des fournisseurs etc.—seront réellement prêts pour l'an 2000 et que des mécanismes seront en place pour le garantir à ce stade. Sachant qu'une défaillance stratégique d'un fournisseur peut mettre en panne toute une industrie, l'alliance estime impératif d'établir des mécanismes efficaces pour assurer que tous les fournisseurs des fabricants soient préparés pour l'an 2000... [Nous partageons] l'inquiétude concernant la situation à l'étranger et dans d'autres parties du monde, du point de vue à la fois des importations et des exportations, dans notre cas.

*Brian Collinson - Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada*

Dans ce secteur, il semble que les grandes sociétés réussissent assez bien à se préparer pleinement au passage à l'an 2000 et qu'elles ont réalisé près de 60 p. 100 des travaux nécessaires. Le Comité a appris que les chiffres pour les petits fabricants ne sont pas connus mais qu'un sondage est mené actuellement.

Nous estimons, à ce stade, que les grands fabricants, les 20 p. 100 de nos membres les plus gros... nous estimons qu'ils ont achevé, en moyenne, de 55 à 60 p. 100 de leur programme. Nos données sont un peu plus floues pour ce qui est des entreprises de moindre taille.

Étant donné l'incertitude concernant l'état de préparation global du secteur, les résultats du sondage seront rendus publics lorsqu'ils seront prêts et communiqués au Comité et au Groupe de travail sur l'an 2000. Par ailleurs, en raison des problèmes que comportent l'évaluation, les essais et le remplacement des microprocesseurs intégrés ainsi que des éventuelles difficultés d'approvisionnement, tous les fabricants devraient commencer dès maintenant à s'attaquer au problème de l'an 2000 et viser la fin de 1998 pour l'achèvement de cette étape. Il restera ensuite près d'un an pour corriger les autres problèmes.

Ce secteur a fait quelques recommandations au Comité visant notamment l'établissement de mécanismes de règlement des différends.

Nous considérons que le gouvernement doit faire tout en son pouvoir pour souligner la gravité des problèmes de l'an 2000 à l'intention des entreprises canadiennes, et en particulier des petites. Il devrait rechercher les moyens à la fois de sensibiliser la collectivité d'affaires à tous les aspects du problème et d'aider les petites et moyennes entreprises à élaborer des stratégies internes en vue de régler le problème.

Deuxièmement, nous pensons que le gouvernement du Canada devrait utiliser tous les moyens à sa disposition pour assurer que l'infrastructure gouvernementale et quasi gouvernementale essentielle aux entreprises et à l'industrie atteigne le niveau

rester en activité. Il est prévu dans notre dispositif actuel de redressement de l'entreprise de pouvoir faire face à toute interruption.

Gerry Beasley - CIBC

Certains témoins se sont dit préoccupés du fait que, même si notre secteur bancaire et financier se prépare pour le passage à l'an 2000, les homologues d'autres pays pourraient planêter ne le font peut-être pas. Ce manque de préparation dans d'autres pays pourrait mener à des faillites bancaires à l'étranger et rendre le commerce international plus difficile.

Nous savons que le Tiers monde, y compris l'Asie, ne sera pas prêt. Nous savons que pour cette raison, il y aura des faillites bancaires massives dans toute cette région.

Jennifer McNeill - Cipher Systems

## LA FABRICATION

Ce secteur dynamique de notre économie fabrique de tout, depuis des vêtements et des chaussures jusqu'à des automobiles et de l'équipement de pointe. Même si le Comité a entendu séparément certains groupes de ce secteur, c.-à-d. Nortel et les fabricants d'automobiles, le secteur de la fabrication a été examiné séparément, en raison des difficultés intrinsèques reliées aux systèmes intégrés qu'il doit résoudre. L'association sectorielle représente plus de 75 p. 100 de la production manufacturière du Canada.

Ce secteur a fait remarquer que les microprocesseurs intégrés constituent sa principale préoccupation et qu'il n'a pris conscience du problème que récemment. Les fabricants auront du mal à réparer et à tester leurs systèmes tout en continuant la production.

Le secteur manufacturier n'a réalisé qu'assez récemment toute l'ampleur du problème dans les usines. Les entreprises de fabrication utilisent une vaste gamme de matériels spécialisés dans les ateliers, tels que des systèmes de commande électroniques programmables, des microprocesseurs spécifiques et des systèmes intégrés. Lorsque ces matériels fonctionnent bien, ils ne sont pas souvent remplacés. Contrairement à ce que l'on voit dans d'autres domaines où la technologie se renouvelle rapidement, dans les ateliers, une fois qu'une technologie fonctionne bien, on la conserve et on n'y touche pas. De ce fait, les ateliers sont remplis d'équipements qui ne sont pas prêts pour l'an 2000. Les estimations faites par certains de nos membres clés indiquent que nettement plus de la moitié des équipements d'usine sont loin d'être prêts pour l'an 2000 et l'on estime que le coût de la solution de ce problème de machines sera à peu près le double de celui de la solution des problèmes de micro et macro-ordinateurs de ces organisations.

Pour une bonne partie de cette technologie, il n'y a pas de possibilité de faire les réparations automatiquement ou en usine, pas plus qu'il n'est possible de modifier les codes intégrés dans les puces qui contrôlent les machines d'atelier. Il faut passer en revue tous les matériels des usines et, lorsqu'une unité est douteuse, il faut carrément la remplacer. De nombreuses usines tournent en continu et cette réparation doit donc être effectuée en sus d'un calendrier d'entretien déjà encombré. Nos membres commencent à réaliser toute la dimension de ce problème et ce qui paraissait être un écueil sinon négligeable du moins relativement mineur apparaît maintenant plus difficilement surmontable.

Brian Collinson - Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada



importants: nous leur demandons des plans détaillés et nous basons là-dessus pour gérer le processus dans son ensemble...

Aux termes d'un sondage effectué en 1997 auprès des membres de l'ABC, chacune des principales institutions bancaires prévoit dépenser 100 millions de dollars pour cette entreprise, ce qui représente 600 années-personnes d'efforts, et de grosses dépenses en immobilisations pour moderniser l'équipement.

*Frank Riddell - Banque Toronto-Dominion*

Bien que ce secteur ait directement intérêt à ce que ses clients soient eux aussi préparés pour le passage à l'an 2000, le Comité est très heureux de voir à quel point ce secteur s'efforce d'aider les autres. L'Association des banquiers canadiens a envoyé de la documentation sur le problème de l'an 2000 à plus de 800 000 clients des banques. Plusieurs grandes institutions financières offrent aussi des trousseaux et des documents pour aider les entreprises canadiennes à se préparer à l'an 2000.

Depuis quelque temps déjà, le secteur bancaire communique avec ses clients emprunteurs et non emprunteurs pour les sensibiliser aux conséquences que l'an 2000 peut avoir sur leur entreprise. Pour les informer, nous avons réalisé divers documents, y compris des bulletins et des brochures... Les sites Web des diverses banques renforcent aussi l'information sur ce que l'établissement fait pour se préparer ainsi que des conseils à l'intention des entreprises sur la façon de régler chez elles le problème de l'an 2000...

J'ajouterais que les clients sont aussi invités à consulter le site Strategis d'Industrie Canada, qui donne d'excellents renseignements aux entreprises sur la façon de s'attaquer au problème.

Comme prêteurs, nous cherchons à valoriser les liens avec notre clientèle. Nous ne détenons pas la solution aux problèmes particuliers de chaque entreprise, mais le fait d'être en contact avec beaucoup d'entre elles et d'être au courant de ce qu'elles font peut aider nos clients à se rendre compte du risque que présente l'an 2000.

*Gerry Beasley - CIBC*

Vu les conséquences qui peuvent surgir si une entreprise ne se prépare pas en vue du passage à l'an 2000, les banques tiennent maintenant compte de l'état de préparation de l'entreprise au nombre des facteurs qui leur permettent d'évaluer les demandes de prêt.

Les prêteurs ont déjà commencé à poser à leurs clients des questions sur le sujet à l'occasion de l'examen annuel du crédit ou au moyen de questionnaires exprès.

On retrouve des questions types. Avez-vous un plan? Qui en est chargé? Que comporte-t-il? Quel est le budget du travail de conversion à l'an 2000? La dernière question est très importante: quels plans d'urgence avez-vous mis en place?

*Gerry Beasley - CIBC*

Le Comité a été encouragé de constater que les banques pouvaient confirmer que malgré toutes les ressources qu'elles consacrent au problème de l'an 2000, elles avaient aussi des plans d'urgence.

Nous avons des sites de secours en état de prendre la relève au cas où des éléments des organisations ne seraient plus en mesure de fonctionner... Nous avons eu amplement la possibilité de tester ce dispositif... Nous nous servons de ce dispositif, et c'est ce que nous ferons si une partie de nos activités est paralysée le 1<sup>er</sup> janvier 2000. Nous aurons l'équipement de relève et le centre miroir voulus pour



prendre les mesures suffisantes pourrait avoir comme prix, non pas quelques mal  
inconvenients et quelques frais, mais bien l'existence même des entreprises mal  
préparées.

En second lieu, il n'est pas possible de prévoir l'ampleur des dommages et des  
coûts qu'entraînera ce problème pour les entreprises et la société en général; on ne  
peut que chercher à minimiser les dommages, grâce à la planification et à la mise  
en œuvre structurées et rapides de correctifs.

En troisième lieu, bien que les institutions financières les plus importantes semblent  
avoir fait plus de chemin sur la voie de la planification et de la mise en œuvre, les  
conséquences d'une planification insuffisante pourraient être moindres pour les  
sociétés de plus petite taille, puisqu'elles pourraient effectuer leurs opérations de  
façon manuelle à court terme.

En quatrième lieu, les institutions financières dont les plans ont été mis en œuvre et  
testés disposeront d'un avantage concurrentiel sur les autres institutions,  
puisque elles pourront consacrer leurs ressources à la promotion de leurs activités  
plutôt qu'à la solution du problème; en outre, elles pourraient bien bénéficier de  
l'échec d'autres institutions à régler adéquatement le problème.

En cinquième lieu, peu importe à quel point la planification et la mise en œuvre de  
correctifs par une institution financière peuvent sembler exhaustives sur papier, il  
est certain que des problèmes surviendront et que certaines répercussions seront  
ressenties. De ce fait, la capacité de la direction et du personnel technique d'agir  
rapidement et efficacement afin de régler ces problèmes sera essentielle en bout de  
ligne à la réussite du plan de rectification.

En sixième lieu, le secteur des services financiers acquiert de plus en plus une  
dimension internationale, et l'interdépendance des fournisseurs de services  
financiers, de même que le recours aux services partagés, gagnent du terrain. Cela  
signifie que les institutions financières canadiennes doivent coordonner leurs  
mesures de préparation avec celles prises par d'autres institutions financières dans  
de nombreuses administrations.

*John Thompson - Bureau du surintendant des institutions financières*  
Le BSIF fixe aussi des objectifs pour les organismes qu'il régit.

Le BSIF a de plus informé les institutions financières que leurs systèmes devaient  
être conformes aux critères de l'an 2000, ou en être à l'étape des essais de  
réception d'ici à la fin de 1998.

Le Comité a été surpris et ravi d'apprendre à quel point ce secteur est bien préparé et  
comment il joue un rôle actif pour aider ses clients. Les banques dépendent plus de  
600 millions de dollars pour corriger le problème. La date butoir pour les derniers essais  
de leurs systèmes dans un cadre de travail est le 31 décembre 1998.

L'an dernier, nous avons commencé à nous attacher plus particulièrement aux  
influences externes, à savoir les clients, fournisseurs et associés avec lesquels  
nous traitons, ainsi que les échanges qui ont lieu. Il s'agit là d'une tâche  
monumentale, d'un projet d'une importance sans précédent pour les banques  
canadiennes. Je peux toutefois vous assurer ce matin que celles-ci sont sur la  
bonne voie. Nous nous sommes donné jusqu'à la fin de décembre 1998 pour  
assurer la conformité de tous nos systèmes individuels, et pour les préparer aux  
tests de toutes sortes, également avec les sociétés externes...

Nous avons également affaire à nos fournisseurs, nos clients et nos échanges...  
C'est nous qui nous occupons de nos vendeurs et de nos échanges les plus

Pour ce qui est des systèmes liés aux produits, aucun des véhicules à moteur de GM ne connaît actuellement de problème AZK.

Roy Campbell - General Motors Canada

La Société a étudié l'incidence du problème AZK sur ses composants de véhicules et elle ne pense pas rencontrer de problème particulier à ce sujet, du point de vue de la sécurité opérationnelle et de la performance de ses véhicules. En effet, les fonctions électroniques des divers composants de véhicules sont généralement fondées sur les cycles des moteurs ou sur le temps écoulé depuis que les véhicules sont en utilisation, pas sur des dates particulières.

Maureen Trenkler - Ford Canada

Comme chez GM, les véhicules Chrysler sont conformes.

Bob Renaud - Chrysler Canada

Comme vous le savez, on utilise aujourd'hui de plus en plus de systèmes informatiques et de systèmes technologiques dans les automobiles. Nous avons donc beaucoup de chance, je crois, de pouvoir dire sans aucune réserve que nos clients n'auront aucune inquiétude à avoir car leurs véhicules resteront tout aussi efficaces en l'an 2000.

Brian Mason - Toyota Canada

Le Comité craint que les produits finaux créés par les producteurs de valeur ajoutée, comme les camions-pompes à incendie, ne soient pas conformes à l'an 2000, et ce, même si les plates-formes fournies par les constructeurs automobiles le sont. Ces fabricants peuvent avoir installé des dispositifs ou des systèmes qui ne sont pas conformes à l'an 2000, mais les acheteurs peuvent supposer à tort qu'ils le sont parce qu'ils sont construits sur une plate-forme, tel qu'un châssis de camion, conforme à l'an 2000.

## LE SECTEUR BANCAIRE ET FINANCIER

Le secteur bancaire et financier est crucial pour l'économie canadienne. Parce que ces institutions tiennent des activités qui nécessitent des projections loin dans l'avenir, ce secteur a été l'un des premiers à prendre conscience du bogue de l'an 2000. Il s'est préparé très activement à surmonter le problème de l'an 2000.

Les banques se préparent depuis 1993, époque à laquelle nous avions des hypothèques de cinq ans, des dépôts à terme de cinq ans que nous ne pouvions émettre en 1995, parce que la date d'échéance serait en l'an 2000, et nos systèmes ne seraient pas équipés pour cela. C'est donc très tôt que nous avons commencé à nous rendre compte des problèmes que poserait l'an 2000.

Frank Riddell - Banque Toronto-Dominion

Le Comité a été enchanté de voir l'excellent travail effectué par le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) pour que les institutions financières sous régime fédéral s'occupent bien des avoirs de leurs déposants. Le BSIF a aussi fourni au Comité un excellent aperçu de certains des principaux aspects du problème de l'an 2000 dans ce secteur, ainsi que dans de nombreux autres secteurs de l'économie.

Tout d'abord, le BSIF est tout à fait d'accord avec le groupe de travail [de l'an 2000] sur l'importance cruciale du problème de l'an 2000 et sur le fait que l'incapacité de



Le Comité a été rassuré par les affirmations selon lesquelles les véhicules ordinaires, sans équipement de tiers, fonctionneront normalement le 1<sup>er</sup> janvier 2000.

*Brian Mason - Toyota Canada*

Nos contacts avec nos concessionnaires nous ont montré que beaucoup de petites entreprises ne sont pas bien préparées. De fait, la plupart n'ont même pas dressé de plan pour faire face au problème. Cela nous place dans une situation particulièrement difficile car nous ne pouvons absolument pas résoudre le problème pour tous les concessionnaires. Nous n'avons tout simplement pas les ressources que cela exigerait.

Toyota a formulé quelques craintes au sujet de son degré de capacité à fournir un appui à ses vendeurs similaires à celui que Ford, GM et Chrysler ont indiqué être en mesure de fournir. Les vendeurs Toyota sont de petites entreprises aux prises avec beaucoup de problèmes que confrontent les PME du pays.

*Bob Renaud - Chrysler Canada*

Comme chez Ford et GM, tous les secteurs de l'entreprise y participent, ce qui inclut la fabrication, le génie, l'approvisionnement, les achats, les finances, les ventes et le marketing. Nous avons aussi constaté que l'on ne pouvait gérer ce problème d'un point de vue purement interne. Comme nous sommes une entreprise élargie, nous avons dû traiter aussi avec nos fournisseurs et avec nos concessionnaires. Les choses avancent conformément aux plans, notre date cible étant décembre 1998. En ce qui concerne les systèmes informatiques, nous avons 60 000 logiciels, dont 82 p. 100 sont conformes ou ont été rendus conformes. Nous avons prévu d'achever cette partie du programme le 1<sup>er</sup> octobre 1998, ce qui sera peut-être un peu serré. Quoi qu'il en soit, nous voulions que tout soit terminé pour la fin de 1998 étant donné que nous avons prévu des essais de vérification entre le 1<sup>er</sup> juillet 1998 et le 30 juin 1999. À mesure que nous apportons les correctifs, nous effectuons des essais dans un environnement artificiel. Notre plan est d'effectuer des essais en environnement réel dès que tous les correctifs auront été apportés. Voyez la dernière ligne du document : tout système qui n'a pas fait l'objet d'essai sera jugé non conforme.

*Maureen Trenkler - Ford Canada*

Croyez-le ou non, les efforts nécessaires pour faire face au problème AZK peuvent aussi avoir des effets bénéfiques. Je songe notamment au fait que les entreprises se retrouveront avec un inventaire technologique tout à fait moderne, ce qui n'est pas le cas actuellement. En outre, l'obligation d'apporter des changements aussi massifs pour une date aussi inexorable améliorera sensiblement la capacité de changement de l'entreprise, ce qui lui permettra de mieux réagir, plus tard, aux pressions externes. Bon nombre d'entreprises ne mettent pas régulièrement leurs systèmes technologiques à l'essai dans le but de les perfectionner. L'obligation de résoudre le problème AZK va les obliger à se doter de tels processus, ce qui leur permettra de mieux réagir à l'avenir.

Ford a mis sur pied des centres de conversion accélérée dans diverses régions du monde. La Société se sert de ces centres ainsi que de ressources externes pour résoudre le problème AZK. Elle a dressé des plans pour faire en sorte que toutes les modifications nécessaires auront été apportées à tous les systèmes et applications critiques d'ici à la fin de 1998, de façon à pouvoir consacrer toute l'année 1999 à l'exécution d'essais... La Société collabore aussi avec ses fournisseurs et concessionnaires pour les sensibiliser au problème et elle prend des mesures pour apporter les modifications requises à leurs systèmes et applications...



Le Comité a examiné plusieurs grandes industries de notre économie. Le secteur de l'automobile a été choisi comme représentant d'une grande industrie secondaire intégrée. Les banques offrent les services financiers indispensables à une économie moderne.

## LE SECTEUR AUTOMOBILE

Le secteur automobile canadien est une composante vitale de notre économie et représente le tiers de nos exportations nationales.

J'aimerais commencer en parlant de l'industrie canadienne de l'automobile dans son ensemble...c'est l'un des principaux moteurs de l'économie canadienne, représentant environ 12 p. 100 du PIB de fabrication. L'emploi direct dans l'industrie de l'automobile concerne plus de 500 000 Canadiens. En fait, un Canadien sur sept est lié directement ou indirectement à l'industrie de l'automobile. En 1997, nous avons produit plus de 2,5 millions de véhicules et nous avons un marché intérieur de 1,4 million. Pour ce qui est de l'investissement, plus de 20 milliards de dollars ont été investis par les membres du Pacte de l'automobile au cours des 10 dernières années. Nous sommes aussi le plus gros exportateur du Canada puisque 33 p. 100 de toutes les exportations canadiennes sont attribuables à l'automobile. Les véhicules et les pièces détachées représentent 45 p. 100 des exportations de l'Ontario.

*Roy Campbell, General Motors du Canada Ltée.*

Grâce aux livraisons juste à temps et à d'autres modes modernes de production, cette industrie intégrée dépend largement de l'informatique et des microprocesseurs. Globalement, cette industrie fait face à un grand défi et le Comité a été bien encouragé par ce qu'il a entendu. Les grandes compagnies ont commencé à travailler sur le problème entre 1993 et 1995 et y ont consacré des sommes importantes. La plupart des compagnies travaillent avec leurs fournisseurs, qui sont rarement hors de l'Amérique du Nord, et avec leurs vendeurs pour faire en sorte qu'ils soient également prêts à temps. Forts de cette longue planification, certains constructeurs automobiles en ont également profité pour faire des changements et des mises à jour qui profitent à leurs opérations.

En ce qui concerne le programme AZK de General Motors, c'est un programme de portée mondiale qui est géré par des bureaux que l'on a ouverts dans tous les secteurs commerciaux, l'un d'entre eux étant contrôlé à Détroit. GM entend résoudre le problème en y consacrant des ressources réservées, notamment des professionnels de TI et des professionnels des affaires. GM du Canada s'occupe de ce problème depuis 1993... Notre principale stratégie corrective consiste à remplacer les systèmes essentiels existants par de nouveaux systèmes et de nouvelles technologies conformes, en nous contentant de réparer les systèmes restants. Notre but est d'éviter de faire deux fois les mêmes dépenses. Si nous devons consacrer de l'argent à des correctifs, faisons-le avec de la technologie moderne et à jour. Notre objectif est d'achever le programme fin 1998, de façon à procéder aux essais d'intégration à la fin de l'année, ce qui nous donnera une année complète pour effectuer des essais définitifs.

*Roy Campbell - General Motors du Canada Ltée.*



discussions en cours avec les différentes organisations que vous avez mentionnées concernant des situations semblables, l'utilisation de l'équipement commun et des cas où nous leur offrons des services, ou vice versa.

*Michael Turner - Garde côtière canadienne*

Le Comité a appris que les deux principales responsabilités de la Garde côtière étaient de s'assurer que les systèmes de navigation fonctionnent correctement et de préparer des plans d'intervention d'urgence au cas où des pannes se produiraient à cause du problème de l'an 2000.

Notons également que la Garde côtière élabore actuellement des plans d'urgence pour réagir à des pannes imprévues, qui pourraient toucher des fonctions d'importance cruciale pour la mission du gouvernement au tournant de l'an 2000. Ces plans d'urgence seront discutés et revus avec l'industrie de la navigation commerciale et la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada...

l'indiquais... où nous en étions, à la Garde côtière, dans notre préparation à l'an 2000 et à ses incidences sur nos systèmes de navigation, ainsi que le travail que nous effectuons, avec toute la diligence voulue, pour nous préparer à cette échéance. Dans le domaine des services de radionavigation elle prend toutes les mesures de prévoyance nécessaires pour nous assurer que les activités peuvent continuer sans interruption au tournant du prochain millénaire.

*Michael Turner - Garde côtière canadienne*

La Garde côtière a indiqué une date limite tardive, soit décembre 1999, pour l'achèvement de ses préparatifs pour l'an 2000, et cela suscite une vive inquiétude.

Nous ne sommes pas satisfaits [de l'avancement des préparatifs]. Cela signifie qu'il faut aller plus vite et accélérer le rythme, mais nous voulons et nous comptons avoir fini en temps voulu d'apporter les changements nécessaires aux fonctions qui sont essentielles pour la mission ou pour les systèmes à l'échelle du gouvernement.

*Michael Turner - Garde côtière canadienne*

Vu l'importance du service qu'offre la Garde côtière, le Comité est d'avis que le fait qu'elle ne prévoie pas de terminer beaucoup plus tôt son programme de préparation à l'an 2000 pose un risque inacceptable.

## Recommandation 14

Que la Garde côtière canadienne intensifie son programme de préparation à l'an 2000 afin que toutes les vérifications finales soient terminées avant le milieu de 1999.



[N]ous allons travailler en assez étroite collaboration avec certains de ces groupes, et le personnel de nos bureaux régionaux communiquera avec certains de ceux que vous avez mentionnés comme la Voie maritime du Saint-Laurent, les administrations de pilotage, les ports, etc... Je crois savoir que cela a déjà été commencé par nos organisations au niveau régional, et qu'il y a déjà des

Au niveau régional, la Garde côtière collabore avec de nombreux autres groupes qui s'occupent de la planification de la navigation dans les eaux canadiennes.

*Michael Turner - Garde côtière canadienne*

L'industrie du transport maritime, elle aussi, risque d'être touchée de la même manière par les problèmes d'information de l'an 2000 parce que ses bâtiments sont munis d'équipement identique. Les systèmes et l'équipement de navigation utilisés comportent presque toujours des puces intégrées, ce qui — votre comité le comprendra sans peine — représente un grand défi.

La Garde côtière canadienne a expliqué au Comité qu'en matière de navigation maritime, le principal problème est celui que posent les puces intégrées.

## C. Le transport maritime

*Fred Grigsby - Canadien National*

Quiconque s'entretient avec nos employés constatera qu'ils ont une attitude positive, mais qu'ils craignent d'avoir raté quelque chose et voilà pourquoi nous continuons à faire vérification après vérification.

Toutefois, même pour une organisation aussi expéditive que le CN, la possibilité de négliger quelque chose reste une source de préoccupation.

Le programme du CN pour l'an 2000 remonte relativement haut le long de la chaîne d'approvisionnement. Il ne demande pas seulement à ses fournisseurs d'être conformes à l'an 2000, mais aussi de s'assurer que leurs propres fournisseurs le sont également. En outre, ses plans vont jusqu'à prévoir des réserves accumulées pour un an en ce qui concerne le matériel essentiel s'il y a le moindre doute quant à la capacité de ses fournisseurs clés à être prêts pour l'an 2000 avant le 31 décembre 1999.

*Fred Grigsby - Canadien National*

Pour ce qui est des autres compagnies de chemins de fer... les compagnies sont membres de l'AAR, l'Association of American Railroads, et c'est comme ça qu'elles se transmettent des renseignements. C'est par l'entremise de cette association que nous suivons nos expéditions sur d'autres chemins de fer. L'AAR a créé un comité pour examiner le problème [de l'an 2000] et a dit qu'elle se conformera. C'est par l'entremise de l'association que nous coordonnons nos activités et que nous transmettons des renseignements entre les différentes compagnies de chemins de fer. Nous ne faisons pas affaire directement avec le CP sur cette question, mais nous travaillons avec toutes les compagnies de chemins de fer par l'entremise de l'AAR.

Le CN collabore également avec les autres entreprises ferroviaires par l'entremise de l'association de ce secteur pour coordonner l'ensemble de leurs activités.

*Fred Grigsby - Canadien National*

et à évaluer de notre exploitation. N'importe quel composant du réseau pourrait occasionner une défaillance des systèmes.

des craintes quant à certaines parties du globe, elles vont apparaître à peu près à ce moment-là.

*Clifford Mackay - Association du transport aérien du Canada*

Je crois que ces affirmations valaient pour les endroits du monde où il ne serait pas sécuritaire de voler ou d'atterrir. Donc, ce sera selon le plan d'urgence. S'il y a des zones dans le monde qui ne sont pas sécuritaires, nous n'effectuerons pas de vols vers ces lieux.

*Jean-Paul Bourgeois - Air Canada*

## **B. Le transport ferroviaire**

Le Comité a été heureux de recevoir un rapport aussi clair et positif de la part des représentants du secteur ferroviaire. Le solide appui du président-directeur général du Canadien National (CN) a contribué à faire en sorte que, malgré l'énormité de la tâche, cette société s'emploie très sérieusement à résoudre le problème de l'an 2000. Le Comité a été impressionné par le niveau de préparation qu'il a déjà atteint, puisque plus de 60 p. 100 des tâches prévues ont été réalisées, et par le fait que ses plans devraient être achevés d'ici novembre 1998. Le CN coopère avec ses fournisseurs de services, comme les sociétés de télécommunications, et de matériel afin de créer les conditions requises pour survivre au problème de l'an 2000.

Au CN, on utilise quelque 41 millions de lignes de code, la plupart se trouvant dans un environnement composé d'un amalgame de systèmes d'exploitation... En vue d'améliorer l'exactitude tout en réduisant le coût de la conversion de près de 60 p. 100, on a par la suite soumis les résultats à l'atelier d'essai maison du CN... À ce jour, ce projet est achevé à 60 p. 100, et on prévoit le terminer en novembre de cette année.

Le CN s'est aussi penché sur les systèmes qui commandent le mouvement sécuritaire et efficace des trains de son réseau ferroviaire, lequel couvre tout le pays. Cela comprend les systèmes de signalisation, les systèmes de surveillance et de détection en voie, la signalisation aux passages à niveaux et les autres dispositifs d'avertissement, ainsi que les réseaux radio. Ces éléments fonctionnent tous à l'aide d'un microprocesseur et pourraient donc devenir inutilisables en raison du problème posé par la date. Il s'agit dans tous les cas de systèmes essentiels dont la sécurité est primordiale, et qui nécessitent une certification rigoureuse du gouvernement. Le CN identifie actuellement chaque composant matériel en stock, jusqu'au niveau des sous-composants. De plus, on est en train d'élaborer des exigences et des conditions d'exécution ultra spécialisées relatives aux effets. On prévoit avoir terminé cette initiative d'ici la fin de l'année. Mais, outre son réseau ferroviaire, le CN possède des triages, des installations d'entretien, des ateliers d'entretien électrique, des locomotives, des wagons frigorifiques, des immeubles munis de monte-charges, d'ascenseurs et de systèmes de commande de la température, des conteneurs, des grues de levage ainsi que de l'équipement spécialisé. Le fournisseur doit certifier un par un chaque article. Dans de nombreux cas, notre service des affaires juridiques doit intervenir et communiquer avec les fournisseurs afin d'exiger expressément une certification pour tous leurs produits. Lorsque les fournisseurs ne respectent pas cette exigence dans le délai prescrit, le CN trouve d'autres fournisseurs sans attendre. Dans d'autres cas, le CN peut retirer le statut de fournisseur privilégié... Le CN est en bonne voie de terminer l'essai de bout en bout de son réseau de communications canadien conjointement avec le groupe Stentor. Il s'agit probablement là d'un des aspects les plus difficiles à tester



2000, il est possible que de multiples systèmes tombent en panne pour la même raison en même temps. Nous allons donc examiner les plans que nous avons maintenant pour nous assurer qu'ils seront applicables dans un cas comme celui-là.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

Toutes les grandes compagnies aériennes ont dit qu'elles apportaient les rajustements nécessaires à leurs systèmes internes et à leurs avions. Les principales compagnies semblent faire ce qu'il faut. Air Canada a indiqué avoir terminé 75 p. 100 de ses préparatifs pour l'an 2000. Les petites compagnies aériennes suscitent cependant certaines préoccupations.

Aujourd'hui, l'ordinateur est omniprésent. Laissez-moi vous donner quelques exemples de l'utilisation qui en est faite outre les cas qui vous viennent immédiatement à l'esprit. L'aviation à réaction moderne a à son bord des systèmes de télémétrie qui transmettent au sol l'état des divers systèmes de commande de l'appareil, ce qui permet à nos gestionnaires de l'entretien de mieux assurer la maintenance en temps réel. Le poste de pilotage, lui, est équipé de dispositifs qui transmettent des données au sol, encore une fois pour assurer une meilleure exploitation. Tous ces systèmes, et une vaste gamme d'autres, comme les systèmes de conditionnement d'air à bord de l'appareil et les systèmes d'atterrissage automatiques sur lesquels comptent les appareils modernes pour faciliter l'atterrissage par mauvais temps, sont liés entre eux d'une manière ou d'une autre au moyen de l'informatique.

Je peux vous dire que les transporteurs canadiens, eux, vont dépenser entre 50 et 100 millions de dollars, voire davantage. Nous ne disposons évidemment pas des chiffres définitifs, puisque la tâche n'est pas terminée... Ces petits transporteurs profitent beaucoup du travail accompli par les grands transporteurs dans ce domaine. Toutefois, les coûts ne leur sont pas imputés. Le fait de travailler en

collaboration leur procure donc des avantages...

[Il y a] un grand nombre de petits exploitants, ceux qui louent leurs appareils, volent dans le Nord ou assurent certains services particuliers, comme les services d'hélicoptère ou autres. Dans leur cas, l'Association est en train de mettre en place un système d'information qui découlera des connaissances acquises dans certaines de ces opérations pour que les entreprises de plus petite taille puissent facilement déterminer quelles questions elles doivent se poser et à qui s'adresser. L'ATAC compte environ 100 écoles de pilotage parmi ses membres. L'adaptation des écoles de pilotage à l'an 2000 n'a pas à être aussi poussée qu'à Air Canada ou Canadien, mais elles ont quand même des problèmes à régler. C'est pourquoi dans quatre semaines environ nous leur offrons une trousse d'information et une filière d'assistance qui leur permettront d'avoir accès à l'information voulue au besoin.

*Clifford Mackay - Association du transport aérien du Canada*

Nav Canada a confirmé au Comité que les compagnies aériennes qui n'offrent pas toutes les garanties de sécurité ne seront pas autorisées à faire voler leurs avions. Les compagnies ont indiqué qu'elles détermineront probablement au printemps 1999 les destinations qu'elles ne desserviront pas en l'an 2000.

Une réponse brève, pour les lignes aériennes: comme la planification des horaires de l'exploitation se fait assez longtemps à l'avance, certaines de ces décisions devront être prises dès le début de l'année prochaine... Les choses seront sans doute pas terminées à ce moment-là; les lignes aériennes doivent toutefois décider de leurs horaires de vol, et il y a beaucoup de paperasserie, comme vous le savez, selon l'endroit où l'on atterrit, à cause des règlements et autres exigences. Si on a



l'infrastructure du Canada, les puces intégrées posent un grave problème dans ces trois domaines.

## A. Le transport aérien

Le secteur du transport aérien est composé notamment de Nav Canada, les compagnies aériennes et les aéroports. Nav Canada est responsable du contrôle de la navigation aérienne au-dessus du territoire canadien. Dans l'ensemble, le Comité a eu l'impression que ses plans paraissaient satisfaisants. Sa déposition a confirmé que Nav Canada collabore avec ses homologues des États-Unis et du Royaume-Uni pour se préparer en avance pour l'an 2000.

En septembre 1997, nous avons entrepris l'inventaire de tous nos systèmes de navigation aérienne, ce qui est maintenant chose faite.

À l'automne de l'an dernier, nous avons réservé une semaine à notre centre de systèmes techniques pour avancer toutes les horloges de système à quelques instants avant minuit le dernier jour du millénaire. Nous les avons ensuite fait passer au premier jour. Les résultats ont été encourageants. Les systèmes ne sont pas tombés en panne. L'essai a toutefois permis de révéler un certain nombre de problèmes, dont certains pourraient être sérieux s'ils ne sont pas corrigés.

De ces 140 systèmes, 42 ont été jugés critiques. Nous jugeons critiques les systèmes qui ont une incidence directe sur les renseignements fournis aux contrôleurs et aux spécialistes d'information de vol. Parmi ces 42 systèmes critiques, 18 comportent une composante logicielle majeure et nécessitent un examen approfondi. Nous avons effectué un examen technique approfondi de ces 18 systèmes critiques à fort contenu logiciel...

Toutefois, nous avons commencé assez tôt pour dire que nous pourrions effectuer les réparations nécessaires et remettre le système réparé en état opérationnel d'ici à la fin de l'année. Une fois que les correctifs seront apportés, tous les systèmes seront vérifiés individuellement. Nous passerons ensuite à une vérification de différentes combinaisons de systèmes dans des environnements réalistes du point de vue opérationnel. J'ajouterais que nous avons adopté le même processus pour garantir que nos systèmes administratifs sont eux aussi conformes aux normes de l'an 2000. Tous nos biens informatiques feront l'objet de cet examen. Nous pouvons ainsi nous assurer que nous n'oublierons aucun système.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

Les essais prévus par Nav Canada se feront relativement tard. Il s'agit-là d'une source de préoccupation car il ne restera peut-être pas beaucoup de temps pour résoudre les problèmes importants qui pourraient se poser.

Peu de temps avant avril 1999, nous mettrons à l'essai la plupart des composantes du système dans un environnement opérationnel pour voir comment elles fonctionnent toutes ensemble.

*Sid Cosmo - Nav Canada*

Le Comité a été heureux d'apprendre que Nav Canada prépare toute une série de mesures d'intervention d'urgence pour faire face aux problèmes potentiels.

... Nous disposons de plans d'urgence maintenant fondés sur le type de problèmes susceptibles de se produire dans le cours normal des affaires. Dans le cas de l'an

Le problème de l'an 2000 dans les télécommunications à l'étranger pourrait avoir des répercussions en chaîne qui accentuent des problèmes économiques de nombreux pays qui n'abordent pas cette question.

La mobilisation mondiale n'est pas évidente.... il est clair que l'Amérique du Nord, c'est-à-dire les États-Unis et le Canada ainsi que les grands pays européens, comme la France ou le Royaume-Uni ainsi que l'Australie, prennent le problème au sérieux, mais lorsque l'on parle à des gens en Afrique, en Amérique du Sud et en Europe de l'Est, ce n'est pas encore un problème pour eux. Ils se disent qu'il sera temps au troisième trimestre de 1999 de s'en occuper et cela nous inquiète beaucoup. Pour beaucoup de secteurs, le temps presse.

L'effet de domino de l'an 2000 pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur l'économie mondiale parce qu'il se fait sentir chez tous les fournisseurs, du plus petit au plus grand, et finit par atteindre le consommateur de biens et de services. Si quelque chose flanche dans la chaîne d'approvisionnement, nous risquons tous d'avoir une mauvaise surprise.

Les sociétés de télécommunications ont confirmé au Comité que les Canadiens pourront, le 1<sup>er</sup> janvier 2000, faire des appels locaux ainsi que des appels internationaux à l'intérieur du Canada. Elles semblaient relativement confiantes en ce qui concerne les appels internationaux vers les États-Unis, mais on ne sait pas encore s'il sera possible d'appeler d'autres parties du monde.

Tout semble indiquer qu'on n'aura pas de mal au Canada à faire des appels locaux ou des appels internationaux. Je ne peux pas vous assurer qu'il sera possible d'acheminer un appel à l'étranger. Je peux cependant vous assurer que l'Alliance Stentor et l'association qui représente les membres de notre industrie ne ménagent aucun effort pour s'assurer qu'il soit possible le 1<sup>er</sup> janvier 2000 de faire des appels locaux ou des appels internationaux au Canada. Nous collaborons aussi avec les sociétés de téléphonie américaines pour faire en sorte qu'il soit possible de faire des appels vers les États-Unis.

Voilà ce que je peux vous dire à ce sujet. Je ne peux cependant pas vous assurer qu'il sera possible d'appeler en Malaisie ou dans un pays africain. Je ne peux pas vous donner d'assurance à cet égard pour l'instant.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

### Recommandation 13

**Que le CRTC et Industrie Canada interviennent vigoureusement dans le secteur des télécommunications afin de valider les examens de l'état de préparation à l'an 2000 effectués par les fournisseurs de services.**

## LES TRANSPORTS

Le Canada étant une nation commerçante, le secteur des transports est un élément important de notre économie. C'est un secteur très dynamique du simple fait de la taille du pays et de la distance entre les villes. Le Comité a constaté que le niveau de préparation face au problème de l'an 2000 variait beaucoup selon qu'il s'agissait des transports ferroviaires, maritimes ou aériens. Comme c'est le cas pour la plupart des éléments de

*Michael Cooke - Nortel*

Nortel travaille sur ce dossier depuis 1995. Nous nous sommes engagés à ce que toute l'entreprise, son système et ses produits soient prêts pour l'an 2000 dès octobre 1998. Nous sommes en bonne voie d'atteindre l'objectif. Pour répondre aux besoins de la chaîne d'approvisionnement, il faut que le produit soit prêt avant octobre 1998.

Les autres intervenants importants du secteur des télécommunications sont les fabricants d'équipement. Puisque ceux-ci doivent fournir aux sociétés de télécommunications des systèmes prêts pour l'an 2000, il était rassurant de constater que certains, Nortel par exemple, maîtrisaient effectivement la situation.

Les préparatifs effectués par les sociétés de télécommunications sont particulièrement importants pour le Canada non seulement à cause de l'extrême importance des télécommunications pour d'autres secteurs de l'économie, mais également parce que ces derniers doivent vérifier la compatibilité entre leurs systèmes une fois que des corrections sont faites et les réseaux téléphoniques pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement dans les conditions réelles.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

L'objectif de Stentor et de Bell est de réaliser la conformité des applications cruciales pour la mission et l'exploitation au plus tard en octobre 1998. Jusqu'ici, nous respectons nos échéances...  
Le programme de validation client est un concept intéressant. Beaucoup de nos clients nous disent «Vous devez nous prouver que vous serez prêts pour l'an 2000». Nous avons donc pris quelques clients dans chaque secteur industriel que nous inviterons à participer avec nous à l'élaboration d'un plan de validation dont les résultats et l'information pourront être transmis au reste de notre clientèle, par divers médias...  
À peu près 56 p. 100 de nos produits sont conformes à l'heure actuelle, et on est toujours en train d'examiner le reste. Nous espérons avoir la réponse concernant le reste ou la plupart de nos produits d'ici à la fin du mois, et à ce moment-là nous pourrions communiquer avec nos clients. Nos produits ne sont certainement pas tous conformes.

L'état actuel de préparation des sociétés de télécommunications face au problème de l'an 2000 et la date d'achèvement prévue sont très encourageants. Les sociétés de télécommunications collaborent activement avec leurs principaux clients ainsi qu'avec leurs fournisseurs pour contribuer à ce que tout fonctionne au cours du prochain millénaire. Malgré tous ces efforts, tous leurs produits ou services actuels ne sont pas encore prêts pour l'an 2000.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

C'est un problème mondial et il fallait nous assurer qu'au Canada, nous serions prêts. Nous avons donc créé le Forum An 2000 de l'industrie canadienne des Télécoms. Sur la prochaine diapositive, vous verrez que ce Forum est composé de représentants des principales compagnies de télécommunications du Canada. Nous voulions vraiment collaborer pour nous assurer que les communications se feraient sans heurts en l'an 2000. Toute l'industrie prend cela très au sérieux... Nous avons également des liens avec le Forum Telco 2000 des États-Unis, un forum semblable au nôtre, mis sur pied aux États-Unis pour traiter de cette question à l'échelle nationale.



**appropriés avisent leurs membres et produisent des lignes directrices et des listes de contrôle à leur l'intention afin de s'assurer que tout le matériel médical soit vérifié.**

La délivrance des médicaments vendus sur ordonnance est également un élément essentiel des soins de santé. Le Comité a remarqué que, pour le moment, seules les grandes chaînes de pharmacies progressent de façon satisfaisante. Les petites pharmacies indépendantes doivent également veiller à être prêtes pour l'an 2000 et à être en mesure d'exécuter les ordonnances présentées par les Canadiens après le 1<sup>er</sup> janvier 2000 sans exposer ceux-ci à des risques.

## LES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Le secteur des télécommunications est un élément clé de l'infrastructure du Canada. Il faut que le service d'urgence 911 soit protégé le 1<sup>er</sup> janvier 2000. La rapidité des communications est extrêmement importante pour les entreprises en général et pour le secteur financier, en particulier. À la différence de nombreux autres secteurs de l'économie, les télécommunications ont une attitude très positive et un niveau de préparation, qui, dans l'ensemble, ont satisfait le Comité. Les explications complètes et détaillées fournies par Bell Canada ont montré au Comité comment d'autres secteurs peuvent et doivent aborder ce problème très important.

Les principales sociétés de télécommunications s'emploient depuis un certain temps à résoudre ensemble les nombreux problèmes auxquels elles sont confrontées pour résoudre le problème de l'an 2000. Elles doivent notamment vérifier et corriger des millions de lignes codées et remplacer des dispositifs clés dans l'ensemble du réseau.

Dans le cas de Bell, nous devons revoir 125 millions de lignes de code pour nous assurer que tout fonctionnera en l'an 2000. Nous devons en convertir et en rénover 71 millions pour pouvoir faire face à l'an 2000. Afin de nous acquitter de cette tâche, nous avons examiné les applications et les avons classées selon qu'elles représentent une mission critique, prioritaire ou non critique pour l'organisation. Les missions critiques nous révèlent chaque jour de nouveaux aspects qu'il nous faut régler.

Le Comité a appris que ce secteur considère que la résolution de ce problème revêt une très grande priorité et que les entreprises qui le composent collaborent pour s'assurer de régler les problèmes qui se posent dans l'ensemble du Canada et ceux qui concernent nos liens avec notre principal partenaire commercial, notre voisin du sud, les États-Unis.

*Denis Lalonde - Bell Canada*

Ce projet n'est rien de nouveau chez Bell. Nous y travaillons de manière officielle depuis octobre 1996, mais une partie du travail a été fait, pour certains secteurs de la compagnie, même avant cette date... C'est actuellement notre projet prioritaire. Depuis 28 ans que je travaille chez Bell, c'est le premier projet dont on traite à chaque réunion du conseil d'administration. Il y a en outre une évaluation mensuelle avec le président et le comité exécutif, pour s'assurer que nous respectons l'échéancier fixé. En outre, nous avons nommé un vice-président responsable du projet An 2000... Le chiffre de l'estimation actuelle pour Stentor est de 500 millions de dollars, d'ici l'an 2000... Nous collaborons aussi avec le reste de l'industrie. L'été dernier, on a constaté qu'on ne pouvait tout faire soi-même, au sein de Stentor.

**conformité à l'an 2000 en temps opportun et prene des actions légales et réglementaires à leur endroit.**

Le Comité était heureux d'apprendre que certaines associations de soins de santé élaborent des plans d'intervention d'urgence qui englobent l'ensemble du secteur des soins de santé dans des domaines bien précis.

À la Ontario Healthcare Providers Alliance... lors de notre dernière réunion nous avons parlé de la possibilité d'élaborer un plan d'urgence qui va au-delà des hôpitaux pour s'étendre à toute la communauté des soins de santé. C'est quelque chose que notre comité pourrait faire pendant que les hôpitaux s'occupent des autres aspects du plan.

*Sharon Baker - Association des hôpitaux de l'Ontario*

Le Comité appuie entièrement les recommandations des porte-parole des hôpitaux en faveur du règlement du problème du passage à l'an 2000.

Nous recommandons une approche de coordination nationale qui obligerait les fabricants à indiquer l'état de conformité d'un produit. Une telle approche comporte de bien meilleures chances de succès et réduira l'incidence négative sur les ressources de tous les intéressés, y compris les fabricants.

Nous recommandons que Santé Canada, dans son rôle de réglementation de la sécurité et de l'efficacité des instruments médicaux, utilise son pouvoir afin de s'assurer que les fabricants de ces instruments prennent les mesures appropriées afin de faire face au problème informatique de l'an 2000...

Nous recommandons que les gouvernements fédéral et territoriaux encouragent et appuient Santé Canada afin que le ministère renforce la procédure qu'il envisage de mettre en place en obligeant les fabricants d'instruments médicaux de faire des recherches et de corriger les problèmes liés à l'an 2000 ainsi que de communiquer les renseignements nécessaires, le plus rapidement possible.

Nous recommandons également que les gouvernements fédéral, territoriaux et provinciaux travaillent de concert afin de régler les questions de financement liées aux coûts de la conformité aussitôt que ceux-ci seront connus.

*Sharon Baker - Association des hôpitaux de l'Ontario*

Le Comité reconnaît que les soins de santé sont d'une importance cruciale et que peu de temps nous sépare de l'an 2000.

## **Recommandation 11**

**Que les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de la Santé travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques soit diffusée.**

Le Comité reconnaît que c'est aux professionnels de la santé travaillant auprès de la clientèle qu'il incombe au premier chef d'assurer les soins aux patients.

## **Recommandation 12**

**Que les principales associations de professionnels des soins de santé, comme l'Association médicale canadienne et les organismes provinciaux**



À l'Association, nous sommes très conscients que le temps passe et qu'il est important de partager l'information et d'éviter les retards. L'un des problèmes les plus difficiles et compliqués pour les fournisseurs de soins de santé provient du risque de non-conformité des instruments médicaux et appareils.

Les microprocesseurs ou les microprocesseurs qui sont sensibles à la date sont intégrés dans de nombreux appareils médicaux et personne ne sait jusqu'à quel point ces microprocesseurs subiront les effets du changement de date. Au nombre de ces appareils médicaux, on trouve les défibrillateurs, les appareils de radiographie, les contrôleurs de rythmes cardiaques et les pompes à perfusion.

À l'heure actuelle, nous disposons de peu d'informations sur le nombre d'appareils qui ne sont pas prêts pour l'an 2000. Par conséquent, il est essentiel d'obtenir des fabricants des renseignements justes et complets.

Les hôpitaux qui ont réalisé le plus de progrès dans leur projet pour l'an 2000 nous apprennent que bien qu'ils aient envoyé de nombreuses lettres aux fournisseurs pour obtenir de l'information, les réponses se font attendre...

Certains de nos grands hôpitaux évaluent à plus de 10 millions de dollars la somme nécessaire...

Mercredi passé, je me suis rendue dans un hôpital où un patient utilisait plus de 25 appareils. Chacun devait être vérifié.

Le Comité trouve préoccupants les nombreux retards mis à déterminer quels instruments ou équipements médicaux doivent être remplacés et lesquels peuvent être rectifiés. La base de données que Santé Canada envisage de créer sur l'état de préparation des instruments médicaux intégrés serait extrêmement utile. Malheureusement, l'information contenue dans cette base de données ne viserait que les instruments qui sont actuellement réglementés, excluant ainsi les équipements plus anciens. Il est possible que la plupart de ces données ne soient pas disponibles avant la fin de l'été de 1998.

Nous tirons notre pouvoir de la Loi sur les aliments et drogues. Essentiellement, la loi nous permet de réglementer les fabricants. S'il existe toujours dans les hôpitaux des instruments pour lesquels les fabricants n'offrent plus de service, cela va provoquer des problèmes pour les hôpitaux. Il leur faudra soit déterminer comment perfectionner cet instrument lui-même, comment le changer, comment le retourner ou comment acheter un instrument qui soit conforme.

*Dann Michols - Santé Canada*

Ainsi dans de nombreux cas, les hôpitaux n'auront qu'une liste partielle des instruments médicaux intégrés pouvant être réparés et ne seront pas en mesure d'évaluer leurs besoins financiers avant la fin de cette année. De plus, les hôpitaux du monde entier voudront sans doute acheter du matériel de remplacement en même temps, ce qui diminue les chances qu'un hôpital canadien puisse obtenir l'équipement qui lui permettra d'être prêt pour l'an 2000.

## Recommandation 10

Que Santé Canada publie les noms des fabricants et des importateurs de matériel médical qui ne fournissent pas l'information essentielle sur la



Santé Canada a expliqué les mesures prises par le Ministère pour aider le secteur des soins de santé à régler le problème du passage à l'an 2000. Les efforts ministériels sont concentrés dans les domaines suivants : les instruments médicaux, un secteur qui régit le Ministère, la sensibilisation des organisations non gouvernementales (ONG) et la tenue de discussions avec les provinces concernant le problème du passage à l'an 2000.

La Direction des produits thérapeutiques est responsable de la réglementation de toutes les drogues et de tous les instruments médicaux sur le marché canadien, et donc il nous revient d'exercer un contrôle sur les systèmes externes.

Nous sommes donc en train d'écrire à tous les fabricants d'instruments médicaux, à tous les agents de fabricants étrangers ainsi qu'à tous les hôpitaux et tous les établissements de soins de santé afin de porter la question de l'an 2000 à leur attention, si quelqu'un n'est pas déjà au courant. Nous demandons aux fabricants de nous indiquer au plus tard le 30 mai si leurs instruments, sur le marché, sont ou non en conformité. Il s'agit d'une attestation que les produits sont en conformité. S'ils ne le sont pas, alors nous exigeons que les fabricants nous fournissent un plan d'action sur la façon dont ils ont l'intention de rendre ces instruments conformes. Nous avons préparé un site sur Internet afin de transmettre l'information que nous recevons, l'information sur les produits conformes et ceux qui ne le sont pas. Donc brièvement, les fabricants d'instruments médicaux doivent nous faire rapport d'ici la fin du mois de mai. Nous allons prendre un peu de temps pour analyser les données et ensuite nous afficherons l'information, le plus rapidement possible, afin que tous puissent y avoir accès.

Pour ce qui est de la réglementation des appareils médicaux, nous avons entrepris une campagne de sensibilisation auprès des fabricants et des utilisateurs de ces appareils. Nous surveillerons également les progrès que font les fabricants en matière de conformité de leurs appareils pour l'an 2000 et nous transmettrons aux utilisateurs des renseignements sur la conformité des appareils médicaux aux impératifs de l'an 2000...

Santé Canada compte sur ces ONG pour promouvoir de bonnes méthodes sanitaires et souhaite qu'elles demeurent viables afin de poursuivre leur partenariat. Par conséquent, les directions générales ont déjà commencé à sensibiliser leur clientèle au problème. ... Nous avons engagé les provinces à se joindre à ce mouvement général de préparation de l'industrie de la santé et à sensibiliser cette industrie au problème. Nous avons mis sur pied un comité fédéral-provincial des chefs des services de l'information des ministères de la Santé. Ce groupe aura pour mandat permanent d'évaluer les répercussions de l'arrivée de l'an 2000. Les rapports d'étape sur la préparation des systèmes de santé seront examinés tant par ce comité que par un autre comité fédéral-provincial dont le mandat ne se limite pas aux questions de santé et qui a été établi par le Conseil du Trésor.

*Fruji Bull - Santé Canada*

Les porte-parole de l'Association des hôpitaux ont été très francs en décrivant leurs motifs de mécontentement à l'égard de la situation actuelle dans ce secteur. L'Association des hôpitaux de l'Ontario (AHO) représente plus de 200 hôpitaux ontariens. Les problèmes s'articulent surtout autour de deux grandes questions : un manque de fonds pour assurer l'adaptation à l'an 2000, et le travail considérable que représentent le contrôle et la correction des multiples puces intégrées réparties largement dans l'ensemble du secteur des soins de santé.

Les porte-parole du secteur du pétrole et du gaz ont également été assez directs à l'effet de demander une collaboration plus étroite entre les secteurs public et privé pour garantir que le Canada sera prêt en l'an 2000.

En second lieu, nous recommandons que tous les niveaux de gouvernement travaillent en partenariat avec l'industrie pour veiller à ce que toute la collectivité soit préparée. Les plans de continuité de nos opérations sont fondés sur l'hypothèse que les infrastructures et les services existent pour appuyer nos besoins d'intervention tout au long de l'an 2000.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*

Les représentants de ce secteur ont insisté sur l'importance de la libre circulation de l'information concernant le problème du passage à l'an 2000. Cette question revêt une importance critique pour tous les secteurs de l'économie et il convient donc de s'assurer qu'on y voit avec un minimum de ressources.

Là encore, comme il n'y a pas de précédent, les compagnies qui ont des informations ou qui peuvent facilement communiquer ce qu'elles savent se méfient, car leurs conseillers juridiques leur disent que cela accroît leur responsabilité et qu'elles risquent de se faire poursuivre. Cela limite la circulation des informations et cela empêche les compagnies d'être aussi prodigues d'informations que nous l'aimerions. Je peux vous citer le cas d'un vendeur à qui il a fallu trois semaines, et nous avons exigé qu'il soumette les informations dont nous avions besoin à son service juridique pour que ces informations puissent nous être communiquées. Il y a six mois ou il y a un an, cela n'aurait posé aucune difficulté. Cette requête n'avait absolument rien d'extraordinaire. Mais les gens commencent à se méfier de plus en plus, et nous craignons que cela ne gêne sérieusement les communications. D'autre part, nous pensons que les grosses compagnies ont un rôle très actif à jouer pour faire connaître les solutions... Nous vous demandons de nous aider dans ce qui suit. Nous ne connaissons pas de précédents à l'an 2000. Ce sont de grandes organisations telles que la nôtre qui, même si elles se préparent à l'événement, ont le plus de responsabilités légales. Nous vous demandons d'adopter une loi du bon samaritain, afin de réduire le risque de poursuites judiciaires auxquelles nous nous exposons et afin de nous aider à aider à notre tour ceux qui ne sont pas prêts à trouver une solution.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*

## Recommandation 9

**Que les ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de l'Énergie travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques soit diffusée rapidement dans le secteur de l'énergie électrique et dans le secteur pétrolier et gazier.**

## LES SOINS DE SANTÉ

Pour les Canadiens, l'engagement national à l'égard de notre système de soins de santé est l'une des caractéristiques fondamentales du Canada. Nous sommes fiers de notre régime de soins médicaux. Or, le bilan des témoignages sur le secteur de la santé est assez désolant quand on pense que des pannes de matériel dans ce secteur peuvent avoir des effets graves, voire mortels, sur les malades.



certaines activités d'une entreprise. Nos clients sont de plus en plus nombreux à dire qu'ils ne peuvent pas fermer une usine de pétrole ou de gaz parce qu'elle fonctionne sept jours sur sept et 24 heures sur 24...

Il y a donc de sérieux risques de ce côté-là. Des représentants de certaines grandes sociétés pétrolières et gazières m'ont dit que si certaines de leurs installations s'arrêtaient, ce serait la faillite. Certaines d'entre elles, qui sont dans le Grand Nord, remplissent des fonctions qui sont contrôlées par l'heure et la date... Il est également certains que de graves risques se posent pour les plates-formes de forage.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Tous les représentants des associations du secteur privé ont indiqué qu'elles prennent des mesures en vue de s'adapter à l'an 2000 depuis relativement peu de temps. Soit depuis la fin de 1997. Même si le règlement du problème du passage à l'an 2000 est devenu une activité prioritaire pour les plus importantes entreprises pétrolières et gazières, les petites et moyennes entreprises du secteur n'ont pas fait autant de progrès.

Ce sont réellement les grandes entreprises du secteur qui s'y sont intéressées, et l'information a percolé jusqu'aux entreprises de taille moyenne. Nous poursuivons nos efforts pour mobiliser les PDG des petites entreprises. Ne vous y trompez pas : certains d'entre eux sont déjà très mobilisés, mais d'autres sont très pris par le quotidien, et notre programme de sensibilisation commence réellement à rapporter des dividendes à ce niveau-là.

*Greg Stringham - Association canadienne des producteurs pétroliers*

Les membres de chacune des principales associations ont également indiqué qu'ils commencent maintenant à travailler de manière coopérative. Même si les témoins se sont dit résolus à assurer l'adaptation de leurs systèmes critiques à temps, le Comité n'a pas obtenu d'assurances fermes de la part de ces porte-parole que le secteur du pétrole et du gaz serait effectivement prêt en l'an 2000.

Ainsi, les PDG tentent, comme je l'ai déjà dit, de mettre l'accent d'abord sur les tâches indispensables à la poursuite de nos activités ainsi que sur la santé, la sécurité et les services essentiels. Ils font le nécessaire pour qu'il n'y ait pas d'interruption des livraisons de gaz naturel et de pétrole.

*Greg Stringham - Association canadienne des producteurs pétroliers*

Sur une note beaucoup plus positive, le Comité trouvait encourageant de voir l'importance qu'attache ce secteur à la planification d'urgence.

Nous considérons que cela fait partie de notre mandat, et tout au long de notre histoire nous avons toujours insisté sur la sécurité, la fiabilité et l'intégrité opérationnelle de l'ensemble du réseau. Nous n'envisageons pas de sacrifier cela. En même temps, nous avons toujours pensé que cela représentait des risques pour nous. Comme il existe un risque, une réaction d'urgence doit être prévue. Nous aimerions travailler avec les organismes communautaires pour nous assurer que nous avons fait tous les préparatifs nécessaires. Nous espérons qu'on ne sera pas forcé d'y faire appel en l'an 2000, mais nous considérons que c'est un bon exercice pour nos communautés, ne serait-ce que pour se préparer à une éventualité comme la tempête de la glace à Montréal et au Québec.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*



capacité de relever le défi, mais ce dernier craint néanmoins les effets en cascade d'un problème se présentant ailleurs sur le réseau nord-américain, même si une ou plusieurs compagnies d'électricité au Canada sont prêtes. Selon les témoins, il est possible d'isoler le réseau ontarien du reste du réseau électrique. On a également fait savoir aux membres du Comité que les principales compagnies d'électricité collaboreront de façon officielle sur une base régionale.

de pense que vous avez raison et qu'il y a des avantages à avoir une structure mieux coordonnée. Les divers services publics travaillent maintenant en collaboration de façon officielle et les divers groupes se consultent. Il n'y a cependant pas de structure officielle ou de lignes directrices de performance au niveau national ou même pour l'Amérique du Nord, même si c'est ainsi que fonctionne vraiment le réseau électrique.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

## **B. Le pétrole et le gaz**

Le Comité a reçu les témoignages des principaux intervenants du secteur du pétrole et du gaz. Ce secteur satisfait les besoins énergétiques des industries, des foyers et du secteur des transports. Ces besoins seront particulièrement élevés au 1<sup>er</sup> janvier de l'an 2000, en plein milieu d'un hiver canadien rigoureux. Les porte-parole de ce secteur ont signalé aux membres du Comité que le problème du passage à l'an 2000 va toucher tous les aspects des opérations pétrolières et gazières, soit l'exploration, l'exploitation, la production, le raffinement, l'alimentation et la distribution.

L'Office national de l'énergie (ONE) est chargé de réglementer certaines activités de ce secteur, comme c'est également le cas des organismes de réglementation provinciaux. Il estime que ses principales préoccupations sont la sécurité et l'environnement. L'ONE a fait remarquer qu'il encourageait les organismes provinciaux de réglementation de l'énergie à s'intéresser au problème du passage à l'an 2000.

Nous avons d'assez bonnes relations de travail avec un certain nombre d'organismes de réglementation provinciaux et nous allons, dans un premier temps, travailler avec eux pour que tous les intéressés soient sensibilisés au problème, et nous verrons si cela peut aboutir à un plan d'action commun. Par exemple, ... nous comptons faire un exposé, la semaine prochaine, à un groupe de participants à une instance d'une régie des entreprises de services publics. Notre exposé portera sur l'an 2000 et sur les mesures que prennent les organismes de réglementation provinciaux pour régler le problème.

*John McCarthy - Office national de l'énergie*

En plus du risque de l'éventuelle perte de sources d'approvisionnement en énergie, perte qui pourrait ne pas être compensée en recourant aux réserves stockées à des points névralgiques dans la chaîne de distribution, d'autres risques potentiels, comme les accidents écologiques dans les raffineries et les sites éloignés ont également été mentionnés par les témoins. L'une des difficultés que rencontre ce secteur, c'est le coût élevé des tests pour les installations exploitées vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine, car il faut nécessairement mettre certains équipements hors service.

D'autre part, il est difficile de tester les systèmes intégrés étant donné qu'ils servent généralement à la production. Si vous voulez les tester, vous devez donc arrêter

dans notre entreprise. Nous estimons que traiter cette question est essentiel tant pour l'optimisation de l'énergie nucléaire que pour notre préparation à la déréglementation, qui se déroule parallèlement au programme de l'an 2000.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Vers la fin d'avril 1998, Ontario Hydro avait fait l'inventaire de ses principaux stocks et terminé ses activités de planification et d'analyse. Les projets d'action correctrice ont été lancés et la planification d'urgence est déjà en cours. Pour ce qui est de sa préparation globale à l'an 2000, Ontario Hydro estime avoir réalisé 40 p. 100 du travail correctif.

Les objectifs de notre programme sont d'atteindre la viabilité opérationnelle d'ici la fin de 1998. Cela signifie que tous les systèmes nécessaires aux procédés critiques seront fonctionnels avant, pendant et après la transition à l'an 2000, ou que des solutions de rechange ont été élaborées, testées et accréditées. Nous avons également pour objectif d'être prêts pour l'an 2000 en 1999. Cela signifie que la haute direction accepte le fait que tous les systèmes, les procédés critiques de l'entreprise, les relations internes et externes et la capacité d'intervention en cas d'urgence seront prêts.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Ontario Hydro se dit convaincu d'être en mesure d'assurer la distribution ininterrompue de service d'électricité au début du prochain siècle.

Je ne peux pas vous assurer de façon absolue que tout fonctionnera à merveille le 1<sup>er</sup> janvier de l'an 2000; ni moi ni personne d'autre ne pouvons vous l'assurer. Quant aux éléments d'actifs numériques que nous devons remplacer, d'après notre expérience à ce jour, il semblerait que le nombre réel d'appareils de gestion industrielle qui devraient être remplacés parmi tous les éléments d'actifs sensibles aux données soit relativement faible, c'est-à-dire de 5 p. 100 à peine. Et le nombre d'éléments d'actifs faisant problèmes réellement est encore plus faible, soit 2 à 3 p. 100. Nous ne parlons pas ici de remplacer tous les microprocesseurs des appareils de gestion industrielle. Nous ne parlons pas non plus d'un nombre effarant d'appareils. Nous parlons de certains appareils spécifiques en vue de corriger un problème spécifique. Jusqu'à maintenant, nous avons réussi à obtenir de nos vendeurs soit une mise à jour soit une mise à niveau de ces appareils. Voilà tout ce que je peux vous dire pour l'instant. Comme vous voyez, nous avons encore un peu de temps.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Ottawa Hydro, qui est une compagnie de distribution locale des services d'électricité, a indiqué que 45 p. 100 du travail a déjà été réalisé, dans le cadre de son projet de préparation à l'an 2000. De plus, ses porte-parole ont fait remarquer que leurs systèmes étaient en place avant l'introduction des puces intégrées et que par conséquent, ils peuvent être exploités manuellement.

Notre système et notre infrastructure électriques datent d'avant l'invention des microprocesseurs. Nos circuits et nos disjoncteurs peuvent être activés de façon manuelle pour des raisons de sécurité publique et de fiabilité. Nous avons sur papier des copies de nos cartes d'infrastructure et de nos plans de montage électrique en cas de défaillance de nos ordinateurs.

*Peter Liu - Ottawa Hydro*

Toute interruption d'un service aussi essentiel que la distribution de l'électricité pourrait être catastrophique. Les témoins cherchaient à rassurer le Comité concernant leur



## A. L'électricité

Le Comité a reçu les témoignages de représentants des principaux intervenants du secteur de l'électricité. Étant donné que les services d'électricité sont fortement régionalisés et qu'il n'existe pas d'association-cadre qui puisse parler au nom de tous les services d'électricité, le Comité n'a reçu que les porte-parole d'un grand service d'électricité provincial et d'un service d'électricité local typique. Le problème du passage à l'an 2000 est susceptible de toucher ce secteur à deux niveaux : ceux de la production et de la distribution de l'électricité. Au Canada, trois services d'électricité provinciaux, soit Ontario Hydro, Hydro-Québec et Énergie Nouveau-Brunswick, de même que Énergie atomique du Canada, Ltée, exploitent des centrales nucléaires.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) est chargée de réglementer ce secteur. Elle a insisté sur le fait que son rôle consiste à garantir l'utilisation sans risque de l'énergie nucléaire au Canada.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique régit les centrales électriques alimentées à l'énergie nucléaire. Pour ce qui est du problème relatif à l'an 2000, nous exigeons de tous nos titulaires de permis qu'ils nous donnent l'assurance que ces problèmes ne compromettent pas l'exploitation sûre des centrales. Nos activités sont toutefois axées sur la sûreté dans le domaine nucléaire. Certes, nous nous intéressons à la production fiable des centrales et à la distribution fiable également de l'électricité, mais seulement dans la mesure où sont réduits au minimum les problèmes qui pourraient se poser dans l'exploitation sans danger des centrales nucléaires elles-mêmes. Notre principale préoccupation n'est pas la production et la distribution fiables d'électricité aux consommateurs par rapport aux menaces que peut poser le problème de l'an 2000.

*Kurt Asmis - Commission de contrôle de l'énergie atomique*

La Commission a indiqué que ses titulaires de licences qui exploitent actuellement des centrales nucléaires au Canada adapteraient leurs systèmes de façon à être prêts pour l'an 2000. Le calendrier actuel prévoit que tous les systèmes de sécurité spéciaux seront corrigés d'ici le 1<sup>er</sup> octobre 1998, la date limite pour la correction des autres systèmes de sécurité étant fixée au 30 juin 1999. La CCEA a confirmé que tous ses détenteurs de permis ont mis sur pied des programmes d'adaptation à l'an 2000. Ontario Hydro pense pouvoir respecter ce calendrier sans difficulté.

Nous avons établi un plan ambitieux... Nous continuons à produire de l'électricité, et à le faire sans risque, jusqu'en l'an 2000.

*David Kwan - Ontario Hydro*

Ontario Hydro prévoit dépenser 125 millions de dollars pour s'acquitter de sa priorité première qui consiste à régler le problème du passage à l'an 2000.

Ontario Hydro a adopté à l'égard du problème de l'an 2000 une approche qui consiste à traiter la question comme une sérieuse menace. Le programme que nous avons mis sur pied pour le régler dispose d'un budget estimé à 125 millions de dollars. De 400 à 550 personnes se pencheront sur ce problème au cours de la majeure partie de 1998. C'est le programme qui a le plus haut degré de priorité



# BESOINS ET FACTEURS DE PRODUCTION

## FONDAMENTAUX

À plusieurs reprises, les témoins se présentant au Comité ont insisté sur l'importance de l'infrastructure d'appui et des services essentiels. Pour mener leurs activités, les entreprises ont besoin d'électricité, de télécommunications, d'eau et de traitement des eaux usées. Tous les Canadiens ont besoin des services essentiels de base, y compris les soins de santé, la protection contre les incendies, et les services policiers. Étant donné le peu de temps dont il disposait, le Comité a décidé d'examiner la situation dans certains de ces divers secteurs en vue de déterminer leur état de préparation à l'an 2000.

Les services d'adduction d'eau, de traitement des eaux usées, de police et de protection contre les incendies ne relèvent pas principalement du gouvernement fédéral et le Comité n'a donc pas eu l'occasion de se renseigner sur leur degré de préparation à l'an 2000. Peu importe de quelle juridiction il s'agit, le Comité est fermement convaincu que ces secteurs doivent faire l'objet d'étude en vue de garantir que leurs problèmes d'adaptation à l'an 2000 se règlent. Vu le degré très variable de préparation à l'an 2000 observé par le Comité pendant son étude de la question, le Comité estime qu'il serait peu prudent de tenir pour acquis que les mesures correctives nécessaires sont prises d'un bout à l'autre du pays. De plus, les pratiques exemplaires d'autres secteurs économiques semblent indiquer qu'une démarche coopérative et coordonnée donnerait les meilleurs résultats, puisque les problèmes que connaîtront la plupart de ces secteurs seront semblables d'une région à l'autre du pays.

### Recommandation 8

Que les élus des provinces, des territoires et des municipalités travaillent de concert pour que toute l'information relative à la préparation à l'an 2000, aux solutions et aux meilleures pratiques relativement aux services de police, de lutte contre les incendies, d'adduction d'eau et de traitement des eaux usées soit diffusée.

## L'ÉNERGIE

Le secteur énergétique canadien est essentiel au bien-être du Canada. Le problème du passage à l'an 2000 va influencer directement sur les secteurs de l'énergie primaire, des services d'électricité et de pétrole et du gaz. En plus des problèmes liés aux programmes informatiques que risquent de connaître toutes les grandes organisations, tous les secteurs énergétiques feront face au problème épineux des puces intégrées parce qu'une bonne partie de leurs opérations dépendent de systèmes de surveillance et de contrôle automatisés.

surprendra peut-être, on ne peut pas faire fonctionner une usine sans système d'évacuation des déchets. Cette question nous préoccupe.

*Roger Buck - Chrysler Canada*

Cette infrastructure de base et les services d'urgence comprennent l'électricité, l'eau, la police et les services d'incendie; or, la plupart de ces services relèvent principalement des provinces et des municipalités.

Essentiellement, les témoins ont indiqué au Comité que les Canadiens, les entreprises canadiennes et le secteur public sont conscients du problème et que ceux qui n'ont encore pris aucune mesure pour corriger la situation doivent s'atteler à la tâche dès maintenant.

Bien que plus de 90 p. 100 des entreprises soient conscientes du défi de l'an 2000, seulement 50 p. 100, environ, semblent avoir pris des mesures pour le relever. Seulement une entreprise sur dix, 10 p. 100, a adopté un plan d'action officiel pour régler le problème.

*Jean Monty - Groupe de travail de l'an 2000*

L'enquête de Statistique Canada a révélé un niveau de sensibilisation d'environ 91 p. 100. Nous [la FCEI] en avons obtenu un de près de 97 p. 100 dans notre enquête et je pense que le fait que les enquêtes ont été menées à environ cinq à six mois d'intervalle explique probablement en partie l'écart entre les deux. Il y a eu définitivement une hausse de la sensibilisation depuis six à huit mois sur cette question chez les gens d'affaires et je crois que nos résultats en témoignent.

*Catherine Swift - Fédération canadienne de l'entreprise indépendante*

Le coût potentiel pour les Canadiens et pour l'économie canadienne est beaucoup trop élevé pour qu'on laisse quiconque, organisation ou entreprise, se croiser les bras et attendre que quelqu'un d'autre règle le problème à sa place. Lorsque les enjeux sont aussi élevés, nous devons, en tant que nation, pêcher par excès de prudence.

Ni les gouvernements, ni les organisations du pays ne peuvent se permettre de se croiser les bras.

*Paul Rummell - Conseil du Trésor du Canada*

La dernière étape comprend les essais et la planification d'urgence. Le Comité a entendu à plusieurs reprises que l'essai de nouveaux systèmes ou de systèmes corrigés dans tous les environnements représente normalement 50 p. 100 du travail et des coûts.

50 p. 100 du travail lié à la question l'an 2000 repose sur les essais; 50 p. 100 des fonds que nous allons tous consacrer à cela vont aller aux essais. Le gros problème n'est pas de tester l'un ou l'autre des systèmes au produits. C'est de tester l'intégration. [Je] ne crois pas que nous pourrions avoir un cadre de test suffisamment complet pour tenir compte de toutes les circonstances. En fait, on ne peut pas tenir compte de deux environnements différents.

*Jean Monty - Groupe de travail de l'an 2000*

Les projets de l'an 2000 sont actuellement en train de se rapprocher de 50 p. 100 du temps total et du coût pour les tests, car ils ne réussissent pas à trouver les dates, même manuellement.

*Gaylen Duncan - Association canadienne de la technologie de l'information*

Le degré de complexité des essais varie grandement sans compter que certains doivent tester leurs systèmes en parallèle avec leurs principaux fournisseurs de services. Les chemins de fer par exemple doivent effectuer leurs essais en s'ajustant avec les compagnies de téléphone, pour chaque endroit où des activités sont déployées.

En ce qui concerne les tests, n'importe lequel de ces éléments peut être adapté à l'an 2000, mais ce qui est important, c'est que l'ensemble de la chaîne d'éléments soit compatible.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*

Même dans un monde idéal, où le temps serait illimité, il est inévitable que tous les bogues ne soient pas décelés et que certains puissent avoir des conséquences désastreuses. De même, il reste possible que certains des systèmes corrigés ne soient pas prêts à temps. Il est absolument essentiel de prévoir de bons plans d'urgence. Le nombre de facteurs à prendre en considération dans les plans d'urgence dépend du nombre d'intervenants en amont et en aval ainsi que de la nature du service ou du produit.

L'évaluation des risques pour les entreprises a fait ressortir que les mesures actuelles pour assurer la continuité des activités sont peut-être insuffisantes, compte tenu de l'ampleur et de l'omniprésence de l'incident. Les plans d'urgence actuels en cas d'effondrement total des technologies de l'information et même les plans d'urgence opérationnels ont été jusqu'à maintenant élaborés et testés en utilisant un scénario unique; toutefois, compte tenu de la possibilité d'incidents multiples et étendus qui se produiraient simultanément, ces plans devront être réévalués et coordonnés dans l'ensemble du secteur. Le sous-comité a commencé à partager de l'information en vue de faire face de façon commune à ce problème et redoublera ses efforts dans ses préparatifs tout au long de 1999.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*

De nombreux témoins ont fait ressortir la nature essentielle de l'infrastructure de base et des services d'urgence qui permettent à l'industrie de fonctionner.

Les trois grands [fabricants d'automobiles] étaient censés tenir une première réunion cette semaine pour discuter des services publics — l'électricité, l'eau, le gaz et le mazout — et les services de gestion des déchets car, et cela vous



intégrés, il faut trouver des moyens de contourner le problème ou installer les mises à niveau du fabricant.

Les témoins ont souligné que la main-d'œuvre clé nécessaire à cette étape est de plus en plus rare. Les ressources humaines nécessaires comprennent les ingénieurs de programmation, les réparateurs de bogues (une forme spécialisée de programmeur) ainsi que les ingénieurs électriciens et les techniciens.

Nous nous soucions également de trouver des spécialistes pour régler le problème des puces intégrées, techniciens, ingénieurs, ce genre de spécialistes. La tendance s'accroît dans tout le pays, et c'est une préoccupation.

*George Barnhart - Association canadienne du gaz*

Même si cette première étape de la mise en œuvre a donné à de nombreuses organisations l'occasion d'améliorer leurs procédés internes et d'accroître leur efficacité en concevant de nouveaux systèmes ou en remplaçant les vieux systèmes, les délais relativement courts d'ici à l'an 2000 ne permettront pas d'élaborer de nouveaux programmes spécialisés dans les nouveaux langages et les nouveaux environnements. Les anciennes applications non standard devront être corrigées manuellement.

Le balayage manuel du code coûte actuellement 3 \$ la ligne. Nous prévoyons une augmentation de ce prix qui devrait passer à environ 6 \$ la ligne. Pour les gros systèmes, il s'agit de millions de lignes de codes.

*Gaylen Duncan - Association canadienne de la technologie de l'information*

Pis encore, chaque fois qu'on réécrit un code, on risque de créer de nouveaux bogues.

Lorsqu'on modifie un système informatique, pour chaque mille changements, vous introduisez huit nouvelles erreurs.

*Peter de Jager - de Jager & Company*

Trouver du matériel très spécialisé, comme les nombreux systèmes de commutation ou de commande, ou des instruments et appareils médicaux et scientifiques, pourrait devenir de plus en plus difficile, car d'autres utilisateurs d'équipement semblable tenteront eux aussi de remplacer leur équipement.

Dans le domaine de l'équipement de laboratoire, par exemple—un secteur pour lequel j'ai coordonné les efforts de plusieurs ministères—plusieurs ministères utilisent des dispositifs baptisés spectromètres de masse qui sont très coûteux et très volumineux. Les fabricants de ce matériel n'en ont donc pas beaucoup en stock. Ils savent que s'ils les soumettent à des essais et s'aperçoivent qu'ils ne répondent pas aux exigences, ils devront les remplacer dans leurs laboratoires dans toute l'Amérique du Nord. Tant les laboratoires privés que les laboratoires publics devront les remplacer en même temps alors que le stock est limité et comme ces dispositifs ne peuvent pas être construits du jour au lendemain, quelqu'un devra s'en passer. Par conséquent, ceux qui sont les premiers à constater le problème seront les premiers servis. Les derniers ne le seront peut-être pas.

*Ian Nunn - Sous-comité des systèmes intégrés*

pourront être corrigés d'ici l'an 2000. Corriger un microprocesseur dans un ascenseur d'hôpital qui transporte des patients vers le bloc opératoire est beaucoup plus important que de régler le problème d'autres ascenseurs.

Déterminez la nature critique de chaque dispositif ou système par rapport au mandat de la mission. Établissez une liste de priorités pour les dispositifs et les systèmes aux fins de suivi. Le suivi consiste à effectuer des essais en fonction des priorités. Testez les dispositifs pour lesquels vous disposez de suffisamment de temps et de ressources à partir de la liste de priorités que vous avez établie.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Des témoins ont fait remarquer également que la mise à l'essai des microprocesseurs constitue une opération périlleuse. Les microprocesseurs testés à titre préventif peuvent tomber en panne pour toujours durant les essais. Il faut donc prévoir des plans d'urgence pour les systèmes clés avant de les soumettre à des essais.

J'ajouterais une étape supplémentaire qui est celle de l'analyse des risques et de la planification d'urgence. Avant de procéder à des essais, il vous faut un plan d'urgence au cas où le dispositif que vous testez ne pourrait pas reprendre son fonctionnement normal. De toute façon, vous devez établir un plan d'urgence pour tous les dispositifs essentiels que vous testez au cas peu probable, mais certainement envisageable, où le système tomberait quand même en panne en l'an 2000. Pour les dispositifs non essentiels, prévoyez la planification d'urgence que vous jugerez appropriée.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Il ne faut pas toujours croire sur parole les fabricants qui affirment que leurs systèmes intégrés sont prêts pour l'an 2000.

Notre processus prévoit notamment que nous demandions à nos fournisseurs des déclarations de conformité. Nous avons reçu de ces déclarations dans un certain pourcentage de cas. Le fait est qu'il faut vérifier le matériel en question de toute façon. Dans certains cas, nous avons constaté que les déclarations de conformité des fournisseurs n'étaient pas exactes. Nous faisons donc les vérifications, même si le fournisseur nous dit que le système est conforme.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

En outre, le Comité a été informé que de nombreux fabricants ne répondent tout simplement pas aux demandes de renseignements sur la façon de préparer leurs produits pour le passage à l'an 2000, ce qui rend d'autant plus difficile de déterminer s'il existe vraiment un problème.

Seulement 30 à 40 p. 100 des fabricants de matériel apportent leur coopération. Les autres ne répondent pas à nos appels ou à nos lettres et ils refusent d'aider leurs clients.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

La première étape de la mise en œuvre consiste à enlever, réparer ou remplacer les systèmes dont les microprocesseurs intégrés ou les logiciels pourraient causer des problèmes. Les coûts de l'enlèvement ou du remplacement sont assez évidents, mais la réparation est souvent à la fois longue et coûteuse. Pour réparer de vieux logiciels, il faut examiner et corriger les codes qui s'y trouvent, tandis que, dans le cas des systèmes

Le pourcentage exact des microprocesseurs intégrés qui posent problème est difficile à déterminer, mais il semble se situer entre 5 et 20 p. 100.

Encore une fois, on s'attend à ce que le cinquième environ des systèmes intégrés posent un problème de date. Pour à peu près 15 p. 100 de ces systèmes, nous ne savons pas du tout à quoi nous attendre.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Pour les systèmes intégrés plus complexes des pannes pourraient se produire à un taux global de 50, voire 80 p. 100. Les usines sont pourvues d'une multitude d'installations qui ne sont pas préparées pour l'an 2000.

Les estimations faites par certains de nos membres clés indiquent que nettement plus de la moitié des équipements d'usine sont loin d'être prêts pour l'an 2000 et l'on estime que le coût de la solution de ce problème de machines sera à peu près le double de celui de la solution des problèmes de micro et macro-ordinateurs de ces organisations.

*Brian Collinson - Alliance des manufacturiers et exportateurs du Canada*

Jusqu'ici, les mesures visant à régler le problème de l'arrivée du nouveau millénaire dans les systèmes intégrés accusent du retard par rapport aux programmes équivalents pour les micro-ordinateurs et les gros ordinateurs, un retard qui pourrait bien atteindre une année. Les systèmes intégrés sont difficiles à trouver et il est souvent impossible d'avancer la date interne pour procéder à des essais.

## LA RÉOLUTION DU PROBLÈME

Les témoins ont indiqué clairement qu'il est relativement simple de régler le problème du passage à l'an 2000, mais qu'il faut y consacrer du temps et des ressources. Ils ont souligné qu'il s'agit d'un problème touchant les entreprises et l'économie qui nécessite la participation des cadres supérieurs, et qu'il ne faudrait pas considérer uniquement comme un problème de technologie de l'information. De nombreux témoins ont prévenu le Comité qu'il ne faut pas compter sur une solution magique pour régler le problème de l'an 2000 et qu'aucune société ou organisation ne devrait espérer que les autres régleront le problème à sa place. La résolution du problème peut être divisée en plusieurs étapes claires et distinctes, dont la complexité dépend de la taille et de la nature de l'organisation.

Les enjeux sont totalement différents selon l'importance et le type de société. Nous ne pensons pas qu'il soit possible que quelqu'un comprenne la complexité de toutes ces questions à tous les niveaux et soit tenu responsable dans un cadre de réglementation ou, pire dans un cadre législatif.

*Jean Monty - Groupe de travail de l'an 2000*

La première étape consiste à prendre conscience du problème. Il semble que le Canada ait déjà franchi cette étape. L'étape de la planification préparatoire consiste à dresser la liste de toutes les applications et de tous les systèmes qui contiennent des microprocesseurs intégrés, à déterminer lesquels auront des problèmes en l'an 2000, à décider comment corriger ces problèmes et enfin à établir un ordre de priorité pour le travail. Il faut établir des priorités, car les ressources sont limitées. Dans bien des cas, en particulier pour les grandes organisations, seuls les systèmes essentiels à la mission



## LES PROBLÈMES DE SYSTÈMES INTÉGRÉS

Les témoins ont répété à maintes reprises qu'un domaine susceptible d'être durement touché par le passage à l'an 2000 est celui des microprocesseurs intégrés.

Le problème que posent les systèmes intégrés c'est qu'au départ on ne pensait pas qu'il y en avait un... Un système intégré est un microprocesseur qui fait fonctionner un type de technologie qui contrôle un appareil, par exemple un ascenseur ... Ou dans un climatiseur ou dispositif de refroidissement, il le déclenchera automatiquement à certains moments ... Elle est intégrée dans un microprocesseur qui réside dans un dispositif.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

Les systèmes intégrés donnent des instructions à l'aide de microprocesseurs. Ces microprocesseurs sont l'élément vital de tout ordinateur, mais ils sont aussi des dispositifs autonomes qui exécutent des tâches de contrôle, de protection et de surveillance dans les usines, les services d'utilité publique, le secteur des services et à la maison, et ils sont omniprésents dans l'équipement et dans la machinerie.

Le bogue de l'an 2000 pourrait perturber les microprocesseurs intégrés. Dans les scénarios les plus alarmants, les systèmes intégrés pourraient cesser de fonctionner complètement et provoquer, par exemple, la panne d'une machine ou faire fonctionner la machine de manière dangereuse. De manière moins évidente, ils pourraient produire des renseignements erronés sans messages d'erreur, ce qui pourrait induire en erreur des systèmes auxquels ils sont reliés ou leurs utilisateurs.

Les systèmes intégrés sont employés à grande échelle pour contrôler les systèmes et les procédés et pour surveiller les opérations de génie et de fabrication. Ces systèmes sont à la base de la fabrication et du génie dans le monde. Les industries énergétiques en font grand usage dans la production et la distribution. Le secteur des transports compte sur les systèmes intégrés dans les aéronefs, les navires et les chemins de fer pour le contrôle, la sécurité et la navigation. De nombreux autres services, dont les systèmes d'approvisionnement en eau, la transformation des aliments, les télécommunications et la radiodiffusion dépendent des systèmes intégrés. Le secteur de la santé dépend lui aussi fortement des systèmes intégrés dans les appareils médicaux chargés de surveiller les signes vitaux et de réagir à leurs variations. À la maison et au bureau, les microprocesseurs intégrés se trouvent dans les machines à laver modernes, les fours à micro-ondes, les magnétoscopes, les systèmes de sécurité, les télécopieurs, les ascenseurs et les commandes des systèmes centraux de chauffage et de climatisation.

L'ampleur du problème que posent les microprocesseurs intégrés est effarante. En 1995, à chaque micro-ordinateur expédié correspondaient 15 expéditions de systèmes intégrés.

Dans le cadre de l'établissement de l'inventaire des actifs numériques, nous avons établi la liste de tous les systèmes uniques et de tous les systèmes intégrés qui font partie du réseau. Il existe cependant à l'échelle mondiale trois milliards de mécanismes de contrôle industriel, soit des systèmes intégrés.

*Ted Clark - Ontario Hydro*

Pour l'industrie des télécommunications, il y a une vingtaine de dates clés, qui vont jusqu'en l'an 2038, lorsque les horloges des processeurs UNIX commenceront à faire des leurs. Le problème n'existe donc pas qu'à un seul endroit. C'est un problème à long terme avec lequel il faut composer dès maintenant.

*Michael Cooke - Nortel*

Le Comité a appris que, très souvent, lorsqu'elles s'attaquent au problème de l'an 2000, les organisations ne considèrent que la partie du problème qui est liée aux programmes informatiques et mettent des efforts sur leurs ordinateurs et leurs logiciels, mais qu'elles oublient les microprocesseurs intégrés qui se trouvent par exemple dans leur télécopieur ou dans leur téléphone cellulaire.

## LES PROBLÈMES DE LOGICIELS

De nombreux programmes exécutés à la fois sur de gros ordinateurs et sur des micro-ordinateurs ne se servent que de deux chiffres pour représenter l'année. Lorsque l'année passera de 1999 à 2000, les sous-programmes employés pour déterminer le temps écoulé en calculant les différences de date tomberont en panne. Un grand nombre de bases de données mémorisent leurs dates en ne représentant l'année que par deux chiffres. De nombreux programmes de facturation et de renouvellement automatique pourraient se tromper lors du changement de date du 31 décembre 1999 (12/31/99) au 1<sup>er</sup> janvier 2000 (01/01/00). Ainsi, des avions pourraient être cloués au sol parce que leur entretien semblera en retard de 99 ans ou les appels téléphoniques après minuit pourraient être facturés pour 53 millions de minutes.

La plupart des programmes qui calculent le jour de la semaine en ne se servant que des deux derniers chiffres de l'année obtiendront des réponses erronées à partir de janvier 2000, parce que les formules supposent implicitement que toutes les dates sont du XX<sup>e</sup> siècle. Par conséquent, un système d'ouverture des chambres fortes interprétera le 1<sup>er</sup> janvier 2000, qui tombe un samedi, comme le 1<sup>er</sup> janvier 1900, qui tombait un lundi, et il ouvrira la chambre forte par erreur.

Après 1999, de nombreux systèmes d'entrée-sortie de base (BIOS) exécutés sur de vieux micro-ordinateurs retourneront automatiquement à 1980, ou à une autre date. Même si l'on corrige la date à l'aide d'un programme de correction simple lorsque l'ordinateur fonctionne, l'erreur se reproduira chaque fois que l'ordinateur sera allumé. Les tableurs, les programmes de comptabilité, les agendas informatisés, les systèmes de courrier électronique, et même les programmes de sauvegarde automatique qui conservent des copies de données précieuses pourraient être touchés. Par contre, bien que certains des anciens systèmes d'exploitation employés sur les micro-ordinateurs, tels que Windows 3.1 et DOS, et de nombreux logiciels d'application ne peuvent pas encore accepter automatiquement le passage de 1999 à l'an 2000, certains logiciels d'applications et systèmes d'exploitation plus récents sont désormais prêts pour le passage à l'an 2000. Il semble que Windows 95 et Windows NT version 4 n'aient exigé qu'une correction mineure pour être tout à fait conformes.

# LE PROBLÈME DE L'AN 2000

## APERÇU

Dans une économie mondiale de plus en plus intégrée comme la nôtre, la connaissance et l'information sont des ressources vitales. Au nombre des éléments essentiels à la survie dans l'ère de l'information, on compte les ordinateurs de plus en plus omniprésents qui manipulent des données numériques, et les systèmes de contrôle reposant sur des microprocesseurs intégrés qui contribuent au fonctionnement de tant d'appareils et d'équipements dont nous dépendons.

De nombreux programmes informatiques que nous utilisons aujourd'hui ont été créés il y a des décennies. À l'époque, la plus grande partie du traitement informatique s'effectuait au moyen de gros ordinateurs peu rapides dans lesquels la mémoire et la capacité de stockage étaient une denrée rare. Afin de simplifier le traitement informatique, on a pris de nombreux raccourcis, notamment en représentant l'année par deux chiffres seulement. De nombreux programmeurs de l'époque étaient convaincus que leur travail deviendrait désuet avant que les doubles zéros ne posent problème. Les systèmes reposant sur des microprocesseurs, souvent appelés microprocesseurs intégrés, ont continué à représenter les années par deux chiffres jusqu'à tout récemment. Le problème des programmes informatiques a attiré la plus grande attention jusqu'ici, alors que les microprocesseurs intégrés ont été un peu laissés pour compte, même s'ils sont largement répandus dans l'économie. Il en coûtera plus de 500 milliards de dollars américains pour remédier à ces deux volets du problème dans le monde entier. De toute évidence, les tribunaux seront inondés d'actions en justice pour dommages causés par le passage à l'an 2000.

D'après les estimations, la transition à l'an 2000 va susciter des actions en justice d'une valeur de 1,3 billion de dollars, mais cela ne portera pas seulement sur les systèmes intégrés.

*Jennifer McNeill - Cipher Systems*

La plupart de ces chiffres ont été estimés avant qu'on ne réalise l'ampleur réelle du problème causé par les microprocesseurs.

Les aspects les plus connus du bogue de l'an 2000 touchent à la représentation de l'année par deux chiffres et à son incidence sur de nombreuses organisations commerciales et gouvernementales. Malheureusement, il ne s'agit là que d'un problème informatique lié aux dates parmi tant d'autres. D'ailleurs, les témoins ont souligné que de nombreuses dates ont une incidence sur les logiciels et les données informatiques. La plus connue est le 1<sup>er</sup> janvier 2000, mais il y a aussi des dates moins connues comme septembre 1999 et le 9 septembre 1999, ainsi que la transition vers le système de localisation par satellite, le système de positionnement global, à minuit le 21 août 1999, par exemple.



Le Comité a appris avec surprise que l'on continue de commercialiser des logiciels et du matériel informatiques ainsi que d'autres produits de consommation électroniques qui ne sont pas conformes à l'an 2000.

#### Recommandation 5

Que les consommateurs et les entreprises exigent que tous les nouveaux logiciels, pièces de matériel informatique et produits de consommation électroniques qu'ils achètent soient accompagnés d'une garantie écrite de conformité à l'an 2000.

Au cours des audiences, des témoins ont raconté comment la crainte de devoir assumer une responsabilité juridique entrave les entreprises disposées à fournir de l'information sur les solutions aux problèmes de l'an 2000. Certains avocats semblent croire que, si les solutions ne sont pas parfaites l'entreprise sera tenue responsable, malgré les efforts déployés de bonne foi pour soumettre ces solutions à des essais internes.

#### Recommandation 6

Que des modifications législatives soient apportées pour décharger de toute responsabilité ceux qui, en bons samaritains, mettent volontiers à la disposition des autres leurs solutions au problème de l'an 2000.

De nombreux témoins ont fait ressortir que les petites et moyennes entreprises n'ont pas les ressources financières nécessaires pour régler efficacement le problème de l'an 2000. Le Comité croit qu'il faut un encouragement fiscal, mais que ce dernier ne devrait être accordé qu'aux entreprises qui seront prêtes à temps.

#### Recommandation 7

Que l'on établisse une catégorie distincte de déduction pour amortissement pour permettre l'amortissement intégral des nouveaux ordinateurs achetés pour remplacer ceux qui ne sont pas conformes à l'an 2000. Cette disposition devrait s'adresser uniquement aux petites et moyennes entreprises, constituées en société ou non. Elle ne s'appliquerait qu'aux acquisitions faites au plus tard le 30 juin 1999. Les entreprises qui ont déjà investi pour régler leur problème devraient elles aussi y avoir droit.

Il ne s'agit pas de semer la panique. Les entreprises sont sensibilisées jusqu'à un certain point, au bogue de l'an 2000. Malheureusement, à mesure que le Comité entendait les témoins, il est devenu évident que cette sensibilisation s'accompagnait d'un sentiment de complaisance. Face à ce sentiment la seule réaction acceptable consiste à faire en sorte que les entreprises s'attaquent plus énergiquement au problème des essais.

## Recommandation 1

**Que toutes les entreprises soumettent leur matériel, leurs logiciels informatiques et leurs systèmes électroniques à des essais afin de vérifier s'ils sont prêts pour l'an 2000.**

Afin de souligner la nécessité que tous les entrepreneurs soient tenus responsables des mesures prises pour que le 1<sup>er</sup> janvier 2000 se déroule dans un climat de sécurité et de prospérité, le Comité fait la recommandation suivante :

## Recommandation 2

**Que des modifications législatives soient apportées pour ajouter explicitement l'obligation d'assurer la conformité à l'an 2000 à la liste des responsabilités des administrateurs des entreprises régies par les lois fédérales.**

Le Groupe de travail a recommandé que les entreprises vérifient l'état de préparation de leurs partenaires commerciaux, et le Comité appuie cette idée sans hésiter. L'adoption de mesures préventives face au bogue de l'an 2000 doit désormais faire partie du cours normal des affaires. Le Comité comprend fort bien que certaines sociétés n'accepteront de révéler leurs solutions au problème de l'an 2000 qu'à titre confidentiel, et avec raison.

## Recommandation 3

**Que toutes les entreprises exigent de tous les fournisseurs de leur chaîne d'approvisionnement qu'ils puissent démontrer que leurs produits sont prêts pour l'an 2000, en produisant les résultats des essais auxquels ils les ont soumis.**

## Recommandation 4

**Que toutes les entreprises répondent volontiers aux questions des fournisseurs de leur chaîne d'approvisionnement et leur fournissent de plein gré les résultats de leurs essais de conformité.**





considérablement de celle qu'il faut pour le déplacement de ressources des régions éparpillées vers les régions sinistrées.

La prochaine tâche du Comité consistera à surveiller les progrès pour déterminer dans quelle mesure les nombreux secteurs et groupes respectent les échéances qu'ils se sont fixées. Nous continuerons la tenue d'audiences au-delà de l'an 2000 pour voir si tout se déroule bien et pour nous assurer que notre qualité de vie est protégée. Bien que le Comité ait entendu des témoignages très troublants, beaucoup de témoignages ont révélé des éléments positifs pour certains secteurs de l'économie canadienne.

Résoudre le problème de l'an 2000 consiste à s'assurer que les ordinateurs et le matériel électronique fonctionneront aussi bien à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2000, qu'auparavant. Le bogue de l'an 2000 est né il y a quelques années, par suite d'une mesure d'économie apparemment inoffensive. Raccourcir la représentation de l'année de quatre à deux chiffres semblait au départ une économie anodine dans un programme ou un microprocesseur intégré, mais lorsque l'an 2000 arrivera, l'année sera peut-être inscrite 00 ou autrement. L'incertitude quant à l'incidence de ces doubles zéros sur la fiabilité du fonctionnement de l'ordinateur ou du système est au cœur du problème de l'an 2000. En termes de technologie de l'information, le problème en est un de tolérance aux pannes, ou de traitement des erreurs, ainsi que de fonctionnellement détaillé des formules mathématiques qui utilisent des dates; mais en termes humains, le problème de l'an 2000 prend une autre dimension.

Plusieurs appareils médicaux électroniques permettent de maintenir en vie un patient gravement malade et d'assurer son confort à l'hôpital. Les professionnels de la santé qui supervisent ces appareils ont déclaré au Comité qu'ils n'avaient pas pu recevoir d'information, ni des fabricants ni des autorités réglementaires à Santé Canada, sur les types de microprocesseurs intégrés aux appareils et qui fonctionneront en l'an 2000. L'appareil qui fonctionnera à 23 h 59 le 31 décembre 1999 se débanchera-t-il automatiquement à minuit? Un appareil médical d'urgence, sera-t-il prêt à prendre la relève dès que nécessaire en l'an 2000? Un tel appareil refusera-t-il de fonctionner parce que sa programmation lui indiquera faussement qu'il n'a pas fait l'objet d'entretien depuis 99 ans et qu'il doit être débanché pour des raisons de sécurité?

Les effets de la tempête de verglas de 1998 étaient encore visibles en Ontario et au Québec lorsque le Comité a entrepris ses travaux en vue du présent rapport provisoire. Qu'une modification climatique isolée puisse paralyser une importante région en Amérique du Nord témoigne de notre dépendance envers la technologie en général et envers les systèmes électriques en particulier. Sans électricité, les maisons ne sont pas chauffées, l'eau et l'essence ne sont pas pompées, il est impossible de faire des appels téléphoniques d'urgence et l'activité économique en est chambardée. Si les efforts en vue de régler le bogue de l'an 2000 ne sont pas maintenus, voire accélérés dans certains secteurs, janvier 2000 au Canada pourrait bien être encore plus cauchemardesque que janvier 1998.

Même si la tempête de verglas a frappé une grande région, le reste de l'Amérique du Nord s'en est tiré indemne et a pu fournir les ressources et la main-d'œuvre nécessaires. Les divers services d'urgence ont fonctionné, bien fonctionné même, durant l'hiver de 1998, mais nous ne savons pas s'ils seront perturbés, voire paralysés complètement, par le problème de l'an 2000. Le ministère de la Défense nationale n'aura pas terminé l'inventaire de son matériel informatisé avant septembre 1998, ce qui veut dire qu'il pourrait manquer de temps pour régler les problèmes et faire des essais. Certains véhicules de transport du personnel ont des microprocesseurs intégrés sensibles au changement de date et des numéros de modèle qui s'approchent de ceux dont on sait qu'ils ne fonctionnent pas bien. Les rapports sur certains véhicules d'extinction des incendies et feux de circulation qui n'ont pas passé «le test» sont bien connus. La logistique utile pour la résolution des problèmes d'un océan à l'autre diffère

Le Comité permanent de l'industrie a été saisi du problème informatique du passage à l'an 2000 – le bogue de l'an 2000 –, en novembre 1996 par l'Association canadienne de la technologie de l'information (ACTI). Inquiète de l'ampleur du problème qui est susceptible de coûter entre 30 et 50 milliards de dollars au Canada selon certaines estimations et d'aggraver encore plus la pénurie de professionnels des technologies de l'information, la présidente du Comité a écrit au gouvernement pour lui demander de participer activement à la résolution du problème. En septembre 1997, le ministre de l'Industrie créait le Groupe de travail de l'an 2000 composé de cadres supérieurs du secteur privé canadien.

Au cours de l'automne 1997, le Comité a entendu le vérificateur général du Canada au sujet de l'état de préparation du gouvernement canadien au passage à l'an 2000. Le vérificateur général a alors indiqué que le gouvernement fédéral n'agissait pas assez rapidement pour trouver des solutions. Afin de se renseigner sur l'état de préparation à l'industrie Canada, le Comité a entendu le dirigeant principal de l'informatique au Ministère. Ce dernier a indiqué que, au sein du ministère de l'Industrie, les travaux avançaient bien et que la date cible pour un grand nombre des solutions nécessaires était le 31 mars 1998. La présidente du Comité a écrit aux présidents des autres comités permanents de la Chambre des communes pour leur suggérer d'examiner l'état de préparation de chacun dans leurs secteurs de responsabilité.

Le Groupe de travail de l'an 2000 devait présenter son rapport au plus tard en mai 1998, mais en raison de la gravité de certaines de ses constatations, il a déposé son rapport intitulé *Appel à l'action* dès le 3 février.

À la lumière de ces constatations, le Groupe de travail a conclu que le problème était à la fois grave et urgent. Dans les circonstances, nous avons décidé de publier notre rapport quatre mois avant la date prévue, soit le 3 février, plutôt qu'à la fin de mai, comme on en avait convenu avec le ministre Manley.

*Jean Monty - Groupe de travail de l'an 2000*

Après avoir examiné ce rapport, le Comité a décidé d'entreprendre une étude d'envergure sur l'état de préparation du Canada en vue du passage à l'an 2000, en insistant tout particulièrement sur les petites et moyennes entreprises, les PME. Les PME semblaient les moins bien préparées à résoudre le problème. À mesure que l'étude a avancé, la portée et les incidences éventuelles du problème sur le Canada ont alarmé de plus en plus le Comité. Les conséquences du défi électronique de l'an 2000 vont beaucoup plus loin que les ordinateurs. Elles touchent toute la gamme des activités commerciales. Les conséquences sur l'économie canadienne pourraient être désastreuses si aucune mesure corrective n'est prise.

Le Comité a décidé de présenter ce rapport provisoire en mai 1998, parce qu'il ne reste que 19 mois avant que l'an 2000 arrive, que nous y soyons prêts ou non. Certaines modifications législatives s'imposent immédiatement. Le gouvernement et le secteur privé doivent redoubler d'efforts et diriger leur attention vers les principaux problèmes dès maintenant.





responsabilité de stimuler l'action en ce sens. À cet égard, le Comité recommande notamment ce qui suit :

- le premier ministre et les principaux ministres doivent discuter plus souvent du problème de l'an 2000 dans des tribunes publiques;
- le premier ministre du Canada et les premiers ministres des provinces doivent concentrer leur attention sur le problème de l'an 2000;
- le secteur privé et les titulaires de charge publique élus doivent poursuivre leurs efforts d'information.

Nous dépendons énormément de la technologie en général et des systèmes électriques en particulier. La récente tempête de verglas a fait réaliser au Comité qu'un changement dans les conditions du temps pouvait suffire à immobiliser un vaste secteur de l'Amérique du Nord. Si nous ne voulons pas que le mois de janvier de l'an 2000 ressemble au mois de janvier 1998, nous devons nous assurer que les approvisionnements en biens et en services essentiels pour répondre aux besoins élémentaires des consommateurs et des entreprises ne seront pas interrompus. Le Comité a décidé de se pencher sur les secteurs de l'énergie, de la santé, des télécommunications et des transports. Dans le secteur de l'énergie, l'électricité est vitale. Pas d'électricité, pas de lumière et pas de chauffage, pas de pompage d'eau ni d'essence et pas d'appels téléphoniques d'urgence. Dans le secteur de la santé, le gouvernement fédéral réglemente les appareils médicaux, dont certains contiennent des puces électroniques intégrées qui pourraient tomber en panne en 2000. D'autres services tout aussi importants pour le maintien d'un niveau minimum de qualité de vie relèvent des autorités provinciales et locales. La prestation sans accroc des services de santé, des services de police et des services d'adduction d'eau et d'égout dépendra des efforts des autres paliers de gouvernement pour résoudre le problème de l'an 2000. Le Comité formule les recommandations suivantes à ce sujet :

- tous les paliers de gouvernement doivent relever le défi de l'an 2000;
- tous les paliers de gouvernement doivent partager leurs solutions au problème de l'an 2000 dans un esprit de coopération;
- il faut prendre des mesures contre les fabricants d'appareils médicaux qui ne fournissent pas l'information voulue.

Le Comité a aussi rencontré des représentants de l'industrie, notamment des constructeurs d'automobiles, des banques, des entreprises manufacturières, des commerces de détail et des petites entreprises pour connaître leur état de préparation à l'an 2000.

Certains ministères fédéraux ont comparu devant le Comité. Leur niveau de préparation varie, mais le Comité trouve que le ministère de la Défense nationale, en particulier, est lent à réagir. Or, celui-ci doit être parfaitement opérationnel le 1<sup>er</sup> janvier 2000 pour être en mesure de s'acquitter de ses responsabilités en matière de protection civile. En particulier, on ne sait pas encore très bien comment le gouvernement fédéral va organiser le remplacement des puces électroniques intégrées.

Les recommandations du Comité relatives aux questions qui relèvent de la politique fédérale comprennent ceci :

- tenir compte davantage des aspects commerciaux du problème de l'an 2000;
- prolonger un programme d'immigration pour professionnels de l'informatique.

Le bogue de l'an 2000 est un problème extrêmement complexe qui exige une plus grande attention. Il est urgent d'agir, et tous les représentants du secteur public ont la



Lorsque le Comité permanent de l'industrie a été saisi pour la première fois du problème de l'an 2000, le bogue de l'an 2000, en 1996, on avait du mal à imaginer que le simple fait d'exprimer une année au moyen de deux chiffres au lieu de quatre, dans les programmes informatiques et les microprocesseurs intégrés pourrait causer tant de problèmes lors du passage de 1999 à 2000. En 1997, le gouvernement a créé un Groupe de travail de l'an 2000 chargé d'étudier l'étendue du problème de l'an 2000 dans le secteur privé. Plus tard dans l'année, le vérificateur général a fait rapport sur les travaux nécessaires pour remédier au problème de l'an 2000 dans l'administration fédérale, et le Comité a communiqué avec l'agent principal de l'information d'Industrie Canada pour se renseigner sur les mesures correctives adoptées au Ministère. Alarmé par ce qu'il a découvert, le Groupe de travail a déposé son rapport bien avant la date prévue, en février 1998.

Après avoir entendu des représentants du secteur public et du secteur privé, le Comité a décidé qu'il serait plus prudent de produire un rapport provisoire au Parlement pour mettre en relief l'importance du problème de l'an 2000 et l'urgence qu'il présente. Certaines modifications législatives doivent être effectuées sans tarder. Le gouvernement et le secteur privé doivent multiplier les efforts et concentrer leur attention immédiatement sur les problèmes cruciaux.

Si l'on semble en général plus conscient qu'avant du problème de l'an 2000, il reste que les mesures prises pour y remédier sont insuffisantes, surtout chez les petites entreprises. Beaucoup trop de gens s'imaginent à tort qu'ils peuvent attendre à la dernière minute et qu'il sera facile de régler le problème en décembre 1999 ou que quelque'un découvrira une solution miracle d'ici-là. Le Comité considère que davantage d'entreprises doivent procéder dès maintenant à des essais de leurs systèmes et que les entreprises doivent se rendre compte qu'elles seront tenues responsables de leur inaction. Le Comité formule plusieurs recommandations à cet égard :

- multiplier les essais de conformité à l'an 2000 dans les entreprises;
- assurer une plus grande diffusion des résultats des essais de conformité à l'an 2000 des entreprises;
- ajouter l'élément de la conformité à l'an 2000 aux obligations légales des administrateurs de société;
- alerter les consommateurs aux problèmes de l'an 2000;
- assurer une protection juridique aux entreprises qui mettent gratuitement à la disposition des autres leurs solutions au problème de l'an 2000;
- offrir une aide fiscale aux petites entreprises qui remplaceront des appareils qui seraient autrement tombés en panne.

45	LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES .....
49	LE GOUVERNEMENT FÉDÉRAL .....
49	ÉTAT DE PRÉPARATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL .....
53	PROTECTION CIVILE .....
56	APPUI DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL AU SECTEUR PRIVÉ .....
59	CONCLUSIONS .....
60	RESPONSABILITÉ .....
60	LEADERSHIP .....
62	CHEF DE FILE MONDIAL .....
62	RÔLE DU PARLEMENT .....
63	COMMUNICATIONS ET SENSIBILISATION .....
64	ABSORPTION DES COÛTS .....
64	UN DERNIER MOT .....
65	ANNEXE A : Liste des témoins.....
73	ANNEXE B : Liste des recommandations.....
77	DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT.....
79	PROCÈS-VERVAL .....

# TABLE DES MATIÈRES

PAGE	
1	RÉSUMÉ
5	INTRODUCTION
9	MESURES ET RESPONSABILITÉ
11	LE PROBLÈME DE L'AN 2000
11	APERÇU
12	LES PROBLÈMES DE LOGICIELS
13	LES PROBLÈMES DE SYSTÈMES INTÉGRÉS
14	LA RÉOLUTION DU PROBLÈME
19	BESOINS ET FACTEURS DE PRODUCTION FONDAMENTAUX
19	L'ÉNERGIE
20	A. L'électricité
22	B. Le pétrole et le gaz
24	LES SOINS DE SANTÉ
28	LES TÉLÉCOMMUNICATIONS
30	LES TRANSPORTS
31	A. Le transport aérien
33	B. Le transport ferroviaire
34	C. Le transport maritime
37	INDUSTRIE
37	LE SECTEUR AUTOMOBILE
39	LE SECTEUR BANCAIRE ET FINANCIER
42	LA FABRICATION
44	LE SECTEUR DE LA VENTE AU DÉTAIL





# LE COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE

a l'honneur de présenter son

## SIXIÈME RAPPORT

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité permanent de l'industrie a procédé à une étude sur la préparation de la technologie de l'information en vue de l'an 2000.

À cette étape de l'étude, le Comité souhaite déposer ce rapport provisoire.





# COMITÉ PERMANENT DE L'INDUSTRIE

## PRÉSIDENTE

Susan Whelan

Essex

## VICE-PRÉSIDENTS

Eugène Bellemare

Carleton—Gloucester

Werner Schmidt

Kelowna

## MEMBRES

Chris Axworthy

Saskatoon—Rosetown—Biggar

Bonnie Brown

Oakville

Antoine Dubé

Lévis

Tony Ianno

Trinity—Spadina

Marlene Jennings

Notre-Dame-de-Grâce—Lachine

Jim Jones

Markham

Francine Lalonde

Mercier

Walt Lastewka

St. Catharines

Eric Lowther

Calgary-Centre

Ian Murray

Lanark—Carleton

Jim Pankiw

Saskatoon—Humboldt

Janko Peric

Cambridge

Alex Shepherd

Durham

## GREFFIÈRE

Susan Baldwin

## PERSONNEL DE RECHERCHE

*Service de recherche, Bibliothèque du Parlement*

Antony Jackson, Nathalie Pothier et Daniel Brassard, attachés de recherche



# **LE PROBLÈME DE L'AN 2000 AU CANADA**

**Sixième rapport (provisoire)  
Comité permanent de l'industrie**

**Mai 1998**



Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

Si ce document renferme des extraits ou le texte intégral de mémoires présentés au Comité, on doit également obtenir de leurs auteurs l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ces mémoires.

Aussi disponibles par Internet : <http://www.parl.gc.ca>

En vente : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – Édition, Ottawa, Canada K1A 0S9

Mai 1998

Sixième rapport (provisoire)  
Comité permanent de l'industrie

# LE PROBLÈME DE L'AN 2000 AU CANADA

CHAMBRE DES COMMUNES  
CANADA

